

PROGRAMACIÓN

TECNOLOXÍAS: 2º,3º,4º ESO

PROGRAMACIÓN: 2º ESO

TIC: 4º ESO

2021-22



CPIP “Cernadas de Castro”.
Lousame.

TECNOLOXÍA E PROGRAMACIÓN.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ADAPTADA.

1. Introducción e contextualización.....	3
2. Previsión do desenvolvemento da programación nos escenarios de actividade lectiva presencial, semipresencial e/ou non presencial.....	5
3. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	6
4. Relación de estándares de aprendizaxe avaliáveis da área que formarán parte dos perfís competenciais.....	8
5. Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliábel.....	14
6. Concrecións metodolóxicas da materia	79
7. Materiais e recursos didácticos.....	80
8. Criterios de cualificación e promoción do alumnado.....	80
9. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentas.....	82
10. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....	83
11. Deseño de avaliación inicial (considerando as conclusións principais dos informes individualizados elaborados á finalización do curso 2020/2021) e medidas a adoptar en función dos resultados.....	85
12. Medidas de atención á diversidade e dificultades derivadas da fenda dixital.....	87
13. Concreción dos elementos transversais en cada curso.....	89
14. Actividades complementarias e extraescolares do departamento.....	90
15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora.....	91

1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

1.1.- REFERENCIA AO PEC.

Ubicación

O Colexio Público Integrado “Cernadas de Castro” está situado no Concello de Lousame e máis concretamente no lugar da Silva.

É un municipio de 93,2 kilómetros cadrados, situado no interior da ría de Muros e Noia, con 3.621 habitantes , (INE 2012), o que lle dá unha densidade de 38,85 habitantes por quilómetro cadrado distribuídos en 83 entidades de poboación. Esa poboación distribúese polos vales fluviais, sen ningunha aglomeración urbana importante, constituíndo o concello menos habitado entre os que ocupan a península do Barbanza.

Consta de 7 parroquias: Camboño, Lousame, Fruíme, Lesende, Tállara, San Xusto de Toxosoutos e Vilacoba.

Todos estes datos fan do CPI Cernadas de Castro un centro educativo de carácter marcadamente rural, onde a dependencia do servizo de autobuses por parte do alumnado é case do 100%.

Nivel socioeconómico

Hai que dicir que aínda que este CPI está situado nunha zona rural non responde ó esquema habitual de zona rural agrícola, pois preto do 60% da poboación activa masculina ten como ocupación laboral algún traballo relacionado co sector secundario (industria). No entanto, mantense unha relativa actividade relacionada coa economía de complemento (non remunerada e levada a cabo, sobre todo, polas mulleres e demais familiares) : traballo das terras e coidado dos animais.

Nivel sociocultural

O nivel sociocultural é medio.O Concello de Lousame conta cos departamentos de Cultura, Xuventude e Deporte; o edificio da Casa da Cultura “Santeiro de Chave” alberga a biblioteca municipal, un salón de actos, unha aula de informática e a aula de Educación de Adultos. Dende ela organízanse os obradoiros que xiran en torno ó nadal, o entroido, o Día das letras galegas,... Entre as súas actividades destacan o teatro, a proxección de filmes, exposicións, actividades para a xuventude, cursos de informática,...

Tamén cabe sinalar a presenza de gran número de asociacións e agrupacións socioculturais,

como por exemplo a que leva por nome “Xuventude de Cruído”, encargada principalmente da organización de festas gastronómicas e de verbenas.

En canto ó terreo deportivo, este concello conta coas seguintes instalacións : 1 pavillón cuberto e outro semicuberto, 7 pistas polideportivas, a piscina municipal e 3 campos de fútbol.

Características do alumnado

O alumnado provén na súa maioría do propio concello, agás un 25% que procede do Concello de Noia.

En xeral, ten hábitos de traballo e non existen desfases entre os seus niveis de coñecemento e as súas idades cronolóxicas; ademais non presentan problemas de conduta nin afectivos susceptibles de mención.

Unha porcentaxe pequena de alumnos, distribuídos entre tódolos niveis das distintas etapas que se imparten no centro, teñen unha adaptación curricular.

A situación social do alumnado é moi equilibrada. Non hai casos de marxinación social, nin alumnos doutras etnias, nin problemas de drogodependencia, nin alumnos baixo o sistema de protección de menores, nin alumnos de familias desarraigadas... Algúns casos puntuais de alumnos con algún tipo de carencia económica ou de problemática familiar específica (alcoholismo...), que xorden cada certo tempo, son tratados, despois dunha previa análise, informada polo Departamento de Orientación do centro, polos servizos sociais do concello (a educadora familiar e a traballadora social).

Constátase o incremento de alumnado estranxeiro procedente de países hispanoamericanos.

Realidade sociolingüística

A maioría do alumnado ten como lingua materna o galego e considera que esa é a lingua na que mellor se desenvolve. Os primeiros contactos co castelán tivéronos grazas á escola e ós amigos. Os poucos que non aprederon a falar galego (sobre todo fillos de emigrantes e nenos/as das vilas) afirman maioritariamente saber falalo agora.

No referente ó ámbito educativo, se se lles imparten as clases na lingua vernácula, afirman comprendelas a inmensa maioría dos alumnos. De feito, tamén é esa a lingua vehicular cos compañeiros. Un amplo número usa o galego nas súas intervencións nas aulas, para tomar apuntes e para realizar traballos.

1.2.- COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO.

No presente ano académico 2021-22, o departamento de Tecnoloxías estará formado por un profesor: Francisco R. del Río Rodríguez, que exercerá como xefe de seminario e profesor dos grupos:

Tecnoloxías: 2º A, 2º B, 3ºA, 3º B, 4º.

Programación: 2ºA, 2ºB.

TIC: 4º.

2.- PREVISIÓN DO DESENVOLVEMENTO DA PROGRAMACIÓN NOS ESCENARIOS DE ACTIVIDADE LECTIVA PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL E/OU NON PRESENCIAL.

ACTVIDADE LECTIVA PRESENCIAL NA AULA TALLER.

- As clases teóricas impartiranse na aula ordinaria co fin de adicar toda a superficie do taller á realización dos proxectos e poder manter así as distancias de seguridade.
- O profesor recollerá o alumnado na aula ordinaria e acompañarao ata a aula-taller co fin de que se respeten as distancias de seguridade e o tempo nos corredores sexa o mínimo posible.
- En estas aulas tamén é obrigatorio a hixiene de mans na entrada/saída. Evitarase a formación de grupos evitarase que o alumnado esté encarado a una distancia inferior a 1,5 metros respetando a distancia de seguridade en todo momento.
- Ao inicio da actividade o alumnado deberá ser informado sobre as medidas e recomendacións a seguir e, no seu caso, dotarase a estes espazos de carteis informativos para o recordatorio das normas de hixiene e convivencia.
- Estableceranse as medidas axeitadas para que o alumnado especialmente sensible poida desenvolver as actividades.
- Os equipos de protección individual (luvas, gafas...) que non formen parte do equipamento propio do alumnado deberán estar perfectamente hixienizados para o seu uso.
- Así mesmo, engadiranse outros equipos de protección axeitados en cada caso, favorecendo cando sexa posible a utilización de materiais desbotables.
- O uso das ferramentas e dos equipos de traballo planificarase de xeito que a realización da práctica supoña a mínima manipulación posible.
- O profesor colocará as ferramentas e materiais necesarios para a realización das actividades no banco de traballo para cada alumno/a.
- Non se poderá compartir ferramentas nin materias entre o alumnado, o profesor será o único encargado de proporcionar o necesario.
- As ferramentas, materiais e bancos de traballo deberán ser hixienizados despois de cada

actividade para o seu uso polo seguinte alumno/a.

- Cada alumno/a gardará o proxecto realizado na súa taquilla individual.
- Realizaranse ventilacións frecuentes do taller durante o maior tempo posible, antes, durante e despois de cada sesión práctica.

ACTIVIDADE SEMIPRESENCIAL.

Será unha combinación entre os outros dous posibles escenarios ponderados en función do que prevaleza en cada avaliación.

Sempre se valorará máis a actividade presencial que a telemática para calcular a nota final nunha proporción de 60% presencial e 40% a non presencial.

METODOLOXÍA PARA A ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL.

- Tódalas comunicacións realizaránse a través da Aula Virtual tanto para enviar as tarefas como para recibilas para a súa corrección.
- Realizarase unha sesión semanal con Webex como máximo para o alumnado que teña posibilidades de facela.
- Para o alumnado que parcialmente estea en situación de corentena cando non exista suspensión da actividade presencial no conxunto da aula, realizaremos unha sesión semanal vía Webex e enviaremos e recolleremos as actividades propostas a través da Aula Virtual.

3.- CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

As competencias son as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, e para lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

a) Comunicación lingüística (CCL). Os descritores que priorizamos son: Comprender o sentido dos textos escritos e orais.

- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.
- Respetar as normas de comunicación en calquera contexto: quenda de palabra, escoita atenta,...

b) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT). Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que ocorre ó noso redor e responder a preguntas.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Organizar a información empregando procedementos matemáticos.
- Resolver probelmas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.

c) Competencia dixital (CD). Os descritores que traballaremos son:

- Elaborar e publicitar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos.
- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Actualizar o uso das novas tecnoloxías para mellorar o traballo e facilitar a vida diaria.
- Aplicar criterios éticos no uso das tecnoloxías.

d) Aprender a aprender (CAA). Traballaremos os seguintes descritores:

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.
- Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, crítico, emocional, ...
- Seguir os pasos establecidos e tomar decisións sobre os pasos seguintes en función dos resultados intermedios.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

e) Competencias sociais e cívicas (CSC). Entrenaremos os seguintes descritores:

- Coñecer as actividades humanas, adquirir unha idea da realidade histórica a partires de distintas fontes e identificar as implicacións que ten vivir nun Estado social e democrático de dereito refrendado por unha constitución.
- Desenvolver capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo e para a resolución de conflitos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

f) Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE). Entrenaremos os seguintes descritores:

- Dirimir a necesidade de axuda en función da dificultade da tarefa.
- Xestionar o traballo do grupo coordinando tarefas e tempos.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos dun tema.
- Encontrar posibilidades no entorno que outros non aprecian.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.
- Asumir riscos no desenvolvemento das tarefas ou proxectos.

g) Conciencia e expresións culturais (CCEC). Traballaremos os seguintes descritores:

- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

O desenvolvemento competencial do alumnado valorarase poñendo en relación os estándares de aprendizaxe coas competencias clave de xeito que se poida graduar o rendemento alcanzado en cada unha delas. O conxunto de estándares que se relacionan cunha mesma competencia dá lugar ao perfil desa competencia facilitando a avaliación competencial do alumnado.

4.- RELACIÓN DE ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA ÁREA QUE FORMARÁN PARTE DOS PERFÍS COMPETENCIAIS.

4.1.- Curso: 2º ESO. Programación e Tecnoloxía.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	PRO	2º-PROB2.3.1 - Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.
CCEC	PRO	1º-PROB3.1.3 - Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.
CCL	PRO	1º-PROB2.1.1 - Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.
CD	PRO	1º-PROB1.3.1 - Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.
CD	PRO	1º-PROB2.1.2 - Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.
CD	PRO	1º-PROB2.2.1 - Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas.
CD	PRO	1º-PROB2.3.1 - Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.
CD	PRO	1º-PROB2.3.2 - Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.
CD	PRO	1º-PROB3.1.3 - Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.
CMCT	PRO	1º-PROB1.2.2 - Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.
CMCT	PRO	1º-PROB2.3.2 - Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.
CSC	PRO	1º-PROB3.1.3 - Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.
CSIEE	PRO	1º-PROB1.2.1 - Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resolven.
CSIEE	PRO	1º-PROB2.1.3 - Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	TE	interrelacionados para resolver problemas concretos.
CAA	TE	2º-TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
CAA	TE	2º-TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CAA	TE	2º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CAA	TE	2º-TEB2.1.1 - Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.
CAA	TE	2º-TEB3.1.2 - Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.
CAA	TE	2º-TEB3.2.1 - Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.
CAA	TE	2º-TEB4.2.5 - Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.
CCEC	TE	2º-TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CCEC	TE	2º-TEB5.3.1 - Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.
CCL	TE	2º-TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.
CCL	TE	2º-TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico.
CCL	TE	2º-TEB4.2.1 - Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.
CD	TE	2º-TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.
CD	TE	2º-TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
CD	TE	2º-TEB5.2.2 - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
CD	TE	2º-TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.
CMCT	TE	2º-TEB2.3.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.
CMCT	TE	2º-TEB4.2.2 - Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CMCT	TE	2º-TEB4.2.4 - Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.
CMCT	TE	2º-TEB5.2.1 - Manexa programas e software básicos.
CMCT	TE	2º-TEB5.2.2 - Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
CSC	TE	2º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CSC	TE	2º-TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.
CSIEE	TE	2º-TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CSIEE	TE	2º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CSIEE	TE	2º-TEB3.2.2 - Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.
CSIEE	TE	2º-TEB5.2.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.

4.2.- Curso: 3º ESO. Tecnoloxía.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	TE	3º-TEB1.2.1 - Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
CAA	TE	3º-TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CAA	TE	3º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CAA	TE	3º-TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.
CAA	TE	3º-TEB4.2.1 - Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
CCEC	TE	3º-TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CCL	TE	3º-TEB2.2.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.
CCL	TE	3º-TEB3.1.1 - Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CD	TE	3º-TEB2.2.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.
CD	TE	3º-TEB4.3.2 - Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
CD	TE	3º-TEB5.2.1 - Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.
CMCT	TE	3º-TEB2.2.1 - Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.
CMCT	TE	3º-TEB4.2.1 - Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuítos básicos.
CMCT	TE	3º-TEB4.2.2 - Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuítos eléctricos sinxelos.
CMCT	TE	3º-TEB5.2.1 - Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.
CSC	TE	3º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CSC	TE	3º-TEB5.2.2 - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
CSIEE	TE	3º-TEB1.1.1 - Deseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CSIEE	TE	3º-TEB1.2.2 - Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
CSIEE	TE	3º-TEB1.2.3 - Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
CSIEE	TE	3º-TEB5.3.3 - Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

4.3.- Curso: 4º ESO. Tecnoloxía.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	TEC	4º-TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.
CAA	TEC	4º TE 4º-TEB2.3.1 - Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento
CAA	TEC	4º TE 4º-TEB2.4.1 - Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	TEC	4º-TEB3.2.1 - Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuítos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
CAA	TEC	4º-TEB4.2.1 - Representa e monta automatismos sinxelos.
CAA	TEC	4º TE 4º-TEB6.2.1 - Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
CCEC	TEC	4º-TEB6.2.1 - Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
CCEC	TEC	4º TE 4º-TEB6.3.1 - Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
CCEC	TEC	4º TE 4º-TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período his-tórico, axudándose de documentación escrita e dixital.
CCL	TEC	4º-TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
CCL	TEC	4º TE 4º-TEB3.1.1 - Describe o funcionamento dun circuítu electrónico formado por compoñentes elementais.
CCL	TEC	4º TE 4º-TEB3.1.2 - Explica as características e as funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, díodo e transistor.
CCL	TEC	4º TE 4º-TEB5.1.1 - Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e pneumática.
CCL	TEC	4º TE 4º-TEB6.3.1 - Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubertas co contexto en que se desenvolven.
CCL	TEC	4º TE 4º-TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período his-tórico, axudándose de documentación escrita e dixital.
CD	TEC	4º-TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
CD	TEC	4º TE 4º-TEB1.1.2 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
CD	TEC	4º TE 4º-TEB2.2.2 - Deseña con axuda de software unha instalacións para unha vivenda tipo con criterios de eficiencia enerxética.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CD	TEC	4º TE 4º-TEB3.2.1 - Emprega simuladores para o deseño e a análise de circuitos analóxicos básicos, utilizando simboloxía axeitada.
CMCT	TEC	4º-TEB1.1.1 - Describe os elementos e os sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación con fíos e sen eles.
CMCT	TEC	4º-TEB1.1.2 - Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.
CMCT	TEC	4º TE 4º-TEB1.4.1 - Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.
CMCT	TEC	4º TE 4º-TEB3.4.1 - Realiza operacións lóxicas empregando a álgebra de Boole.
CMCT	TEC	4º TE 4º-TEB3.5.1 - Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.
CMCT	TEC	4º TE 4º-TEB4.3.1 - Desenvolve un programa para controlar un sistema automático ou un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe do contorno.
CMCT	TEC	4º TE 4º-TEB5.3.1 - Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuitos que resolvan un problema tecnolóxico.
CSC	TEC	4º-TEB1.2.2 - Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
CSC	TEC	4º TE 4º-TEB2.4.1 - Propón medidas de redución do consumo enerxético dunha vivenda.
CSC	TEC	4º TE 4º-TEB6.2.1 - Analiza obxectos técnicos e a súa relación co contorno, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.
CSC	TEC	4º TE 4º-TEB6.3.2 - Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico, axudándose de documentación escrita e dixital.
CSIEE	TEC	4º TEB1.2.1 - Localiza, intercambia e publica información a través de internet empregando servizos de localización, comunicación intergrupala e xestores de transmisión de son, imaxe e datos.
CSIEE	TEC	4º-TEB2.3.1 - Realiza montaxes sinxelos e experimenta e analiza o seu funcionamento.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CSIEE	TEC	4º TE 4º-TEB5.3.1 - Emprega a simboloxía e a nomenclatura para representar circuítos que resolvan un problema tecnolóxico

Ata a implantación das modificacións introducidas na Ley relativas ao currículo, a organización e obxectivos da educación secundaria obrigatoria, os estándares de aprendizaxe avaliábeis aos que se refire o artigo 6 bis, tras a redacción da Ley Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa, terán carácter orientativo.

5.- CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE AVALIABLE:

5.1.- OBXECTIVOS DA ETAPA.

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

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

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

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

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

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

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

p) Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

5.2.- OBXECTIVOS POR CURSOS.

1. Obxectivos de área para o segundo curso.

1. Analizar obxectos e sistemas técnicos para comprender o seu funcionamento, coñecer os seus elementos e as funcións que realizan.

2. Describir as propiedades básicas de materiais técnicos, a madeira e dos metais, identificalos en obxectos de uso habitual, e coñecer as súas técnicas básicas de conformación e unión.

3. Realizar debuxos geométricos e artísticos utilizando programas de deseño gráfico.

4. Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas e explorar a súa viabilidade, empregando os recursos adecuados.

5. Desenvolver habilidades necesarias para manipular con precisión ferramentas, obxectos e sistemas tecnolóxicos.

6. Empregar técnicas básicas de conformación, unión e acabado de pezas de forma correcta, mantendo os criterios de seguridade adecuados.

7. Diseñar circuítos eléctricos sinxelos en corrente continua, empregando pilas, interruptores,

resistencias, lámpadas, motores, electroimanes e relés, como resposta a un fin predeterminado.

8. Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías, incorporándoas ao seu quefacer cotián.

9. Utilizar aplicacións informáticas para introducir fórmulas e procesar datos en follas de cálculo e elaborar gráficas.

10. Utilizar Internet para localizar e transmitir información contida en diferentes fontes.

11. Intercambiar e comunicar ideas utilizando as posibilidades das novas tecnoloxías como ferramenta de traballo, co obxecto de organizar e elaborar a información recollida en diversos soportes e presentala correctamente.

12. Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación así como de procura e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.

13. Analizar e valorar críticamente a influencia de uso das tecnoloxías sobre a sociedade e o medio ambiente.

2. Obxectivos de área para o terceiro curso.

1. Abordar con autonomía e creatividade problemas tecnolóxicos sinxelos traballando de forma ordenada e metódica (seleccionar e elaborar a documentación pertinente, concebir, deseñar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema estudado, e avaliar a súa idoneidade.

2. Analizar automatismos en sistemas técnicos cotiáns para comprender o seu funcionamento, coñecer os seus elementos e as funcións que realizan, aprender a mellor forma de usalos e controlalos, entendendo as razóns que condicionan o seu deseño e construción.

3. Identificar, describindo a función que cumpren os elementos que constitúen a arquitectura física do ordenador e os procesos lóxicos que explican o seu funcionamento.

4. Identificar os elementos e a función que cumpren os compoñentes da instalación eléctrica dunha vivenda de forma correcta e con seguridade.

5. Describir esquemáticamente os sistemas de telefonía alámbrica, radio e televisión, e os principios básicos do seu funcionamento.

6. Describir as propiedades e as técnicas básicas e industriais para o traballo dos materiais plásticos cerámicos, téxtiles, pinturas e barnices.

7. Montar, utilizando sistemas mecánicos e eléctricos, un robot sinxelo con capacidade de movemento dirixido.

8. Deseñar e montar circuítos sinxelos con compoñentes electrónicos, empregando diodos, transistores e resistencias.

9. Crear, actualizar e modificar unha base de datos, empregando o ordenador como instrumento para buscar información en Internet e comunicarse por medio de correo electrónico.
10. Desenvolver habilidades para manipular con precisión ferramentas, obxectos e sistemas tecnolóxicos.
11. Potenciar actitudes flexibles e responsables no traballo en equipo, a toma de decisións, execución de tarefas e procura de solucións.
12. Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contida en diferentes fontes (páxinas web, imaxes, sons, programas de libre uso).
13. Organizar e elaborar a información recollida nas diversas procuras e presentala correctamente.
14. Intercambiar e comunicar ideas utilizando as posibilidades de Internet (e-mail, chat, videoconferencias, etc).
15. Analizar e valorar críticamente o impacto que sobre o medio produce a actividade tecnolóxica e comparar os beneficios desta actividade fronte aos custos ambientais que supón.
16. Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación así como de procura e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.

3. Obxectivos de área para o cuarto curso.

1. Abordar con autonomía e creatividade problemas tecnolóxicos traballando de forma ordenada e metódica.
2. Obter e seleccionar información utilizando sistemas de comunicacións vía satélite e transmitila de xeito organizado e intelixible.
3. Elaborar informes coa documentación pertinente, para concibir, deseñar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema suscitado, avaliando a súa idoneidade.
4. Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas empregando programas informáticos para representar gráficamente obxectos sinxelos e procesar os datos existentes en diferentes bases cunha folla de cálculo.
5. Manipular con precisión ferramentas, obxectos e sistemas electrónicos sinxelos usando bloques de entrada, saída e proceso.
6. Potenciar actitudes flexibles e responsables no traballo en equipo, a toma de decisións, execución de tarefas e procura de solucións.
7. Elaborar un programa que permita controlar un robot e o seu funcionamento de forma autónoma en función dos sensores que incorpore para adquirir información da contorna no que actúa.
8. Utilizar Internet como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como

realimentación doutros procesos cos datos obtidos, para localizar información en diversos soportes contida en diferentes fontes (páxinas web, imaxes, sons, programas de libre uso).

9. Intercambiar e comunicar ideas utilizando as posibilidades de Internet: e-mail, videoconferencias, etc.

10. Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación así como de procura e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.

11. Valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico e a súa incidencia no medio físico e social, e utilizar as novas tecnoloxías da información e a comunicación nos procesos de ensino-aprendizaxe).

O grao mínimo de consecución para cada estándar de aprendizaxe descríbese nunha escala de 1 a 4 co seguinte significado:

1.- En vías de adquisición.

2.- Adquirido.

3.- Avanzado.

4.-

Excelente.

5.3.- DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO.

5.3.1.- DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO. 2º CURSO ESO.

UNIDADE 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO							
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - b - c - d - e - f - g - l - m - n - o	<ul style="list-style-type: none"> - O avance do ser humano grazas á técnica. - Repercusións e consecuencias da actividade técnica. - O medio ambiente. A polución atmosférica. A contaminación das augas. A contaminación do chan. O cambio climático. A sustentabilidade da industria e da técnica. - O proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. O método de proxectos. O traballo 	1. Identificar as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde a súa orixe ata a súa comercialización describindo cada unha delas, investigando a súa influencia na sociedade e propoñendo melloras tanto desde o punto de vista da súa utilidade como do seu posible impacto social.	<p>1.1. Diseñar un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.</p> <p>1.2. Valora e utiliza o proxecto técnico como instrumento de resolución ordenada de necesidades.</p>	CMCT CSC CIEE CCEC	<p>1-3, 14-29 AF: 1-6,8,22 Procedimentos Proxecto Guía.</p> <p>4, 14-29 AF: 21-23 Procedimentos Proxecto Guía.</p>	<p>Exposición oral. Caderno.</p> <p>Exposición oral. Caderno.</p>	<p>1. Comprender a función da tecnoloxía e a súa importancia no desenvolvemento da civilización.</p> <p>2. Coñecer o proceso tecnolóxico e as súas fases.3. Resolver problemas sinxelos a partir da identificación de necesidades na contorna e respectando as fases do proxecto tecnolóxico.</p> <p>4. Identificar necesidades, estudar ideas, desenvolver solucións e construír obxectos que</p>

<p>en equipo. Responsabilidades dos membros. As fases do proxecto técnico.</p> <p>- A seguridade e hixiene no traballo. Principais riscos no taller. Como diminuír os riscos. Sinalización de seguridade.</p> <p>- Proxecto de aula.</p>	<p>2. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto ao medio ambiente e valorando as condicións da contorna de traballo.</p>	<p>2.1. Elabora un plan de traballo, cumprimentando os documentos técnicos necesarios para a elaboración dun proxecto.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSC CIEE</p>	<p>13,16,18,20,31, 33 AF: 1,4,14,15 AF: 20-26 Procedimentos Proxecto Guía.</p>	<p>Exposición oral. Caderno.</p>	<p>resolvan problemas sinxelos.</p> <p>5. Entender e assimilar o modo de funcionamento da aula taller e a actividade da área.</p> <p>6. Recoñecer e respectar as normas de hixiene e seguridade na aula taller.</p> <p>7. Analizar un obxecto tecnolóxico de modo ordenado, atendendo aos seus factores formais, técnicos, funcionais e socioeconómicos.</p> <p>8. Desmontar obxectos, analizar os seus partes e a función das mesmas.</p>	
		<p>2.2. Analiza e valora as condicións da contorna de traballo.</p>		<p>4-13, 31 AF: 4,9,10,13-19 Procedimentos Proxecto Guía.</p>			<p>Exposición oral. Caderno.</p>
		<p>2.3. Elabora a documentación necesaria para a planificación e construción do prototipo.</p>		<p>4,14,15,19,20,23,27 AF: 1-7, 22,28,29 Procedimentos Proxecto Guía.</p>			<p>Exposición oral. Caderno.</p>
	<p>3. Propoñer melloras tanto desde o punto de vista da súa utilidade como do seu posible impacto social.</p>	<p>3.1. Emprega ferramentas informáticas, gráficas e de cálculo, para a elaboración, desenvolvemento e difusión do proxecto.</p>	<p>CCL CMCT CD CSYC</p>	<p>12,13,17,19,20, 28-30 AF: 19,23,25,31 Procedimentos Proxecto Guía.</p>	<p>Exposición oral. Caderno. Observación directa.</p>		
		<p>3.2. Deseña, planifica e constrúe prototipos mediante uso de materiais, ferramentas e técnicas estudadas.</p>		<p>4, 14-29 AF: 4, 11,12, 21,23 Procedimentos Proxecto Guía.</p>			<p>Exposición oral. Caderno. Observación directa.</p>

		<p>4. Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo.</p>	<p>4.1. Realiza as operacións técnicas previstas con criterios de seguridade e valorando as condicións da contorna.</p>	<p>CCL CAA</p>	<p>5-8,10,11,17 AF: 13-16,18,19 33,34 AF: 1,3 Procedimentos Proxecto ou Guía.</p>	<p>Exposición oral. Caderno. Observación directa.</p>	
			<p>4.2. Aplica as normas de seguridade ao aula taller.</p>		<p>AF: 19,29,30 Procedimentos Proxecto Guía. TEMPORALIZACIÓN: 8 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 11 sesión</p>	<p>Exposición oral. Caderno. Observación directa.</p>	

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 2: EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOXÍA.							
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - n - h - o	- A comunicación gráfica, unha linguaxe universal. Debuxo artístico vs. debuxo técnico. - Útiles e materiais de debuxo. Papel. Lapis, minas e portaminas. Tintas, plumillas e rotuladores calibrados. Regras, escuadra e cartabón. O compás e o transportador. Persoais de curvas. Tipos de liñas no deseño. - O debuxo a man alzada. Bosquexo. Esbozo. Perspectiva caballera. Perspectiva isométrica. - Gráficos dixitais. Paint. Inkscape.	1. Representar obxectos mediante perspectiva aplicando criterios de normalización e escalas.	1.1. Representa, mediante perspectiva e esbozo, obxectos e sistemas técnicos, empregando criterios normalizados.	CMCT	1,2,3,4,5,6,13,14,15,16,21 AF:2,4,12,16,22,23	Caderno. Fichas. Observación directa.	1. Expresar ideas técnicas a través do debuxo utilizando códigos que aclaren e estruturen a información que se quere transmitir. 2. Manexar con sultura trazados básicos de debuxo técnico, así como as ferramentas e útiles necesarios para a súa realización. 3. Coñecer distintas formas de representación de obxectos alternando o uso de vistas ou perspectivas segundo as súas necesidades de expresión. 4. Valorar a importancia do debuxo técnico como medio de expresión e comunicación na área de Tecnoloxía.
			1.2. Representa, mediante vistas e esbozo, obxectos e sistemas técnicos, empregando criterios normalizados de anotación e escala.		8,9,11,12,18,19,20,21,23 AF:1,3,14,15,16,21	Caderno. Fichas. Observación directa.	
		2. Interpretar e elaborar esbozo e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	2.1. Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	CMCT CAA	1,2,3,4,5,6,7,10,24,25,26 AF: 17,18	Caderno. Fichas. Observación directa.	
		3. Explicar mediante documentación técnica as distintas fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.	3.1. Produce os documentos necesarios relacionados cun prototipo empregando cando sexa necesario	CCL CMCT CD	15,16 AF:5,6,7,8,9,10,11,13 TEMPORALIZACIÓN:	Caderno. Fichas. Observación directa.	

			software específico de apoio.		8 SESIÓNS PROXECTO 1ª AVAL. 11 SESIÓNS		
--	--	--	-------------------------------	--	---	--	--

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 3: MATERIAIS TECNOLÓXICOS, FERRAMENTAS E MADEIRA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - m - o	- Materiais e materias primas. A selección dos materiais. As materias primas. Materiais naturais e transformados. - Propiedades dos materiais. Propiedades mecánicas. Propiedades térmicas. Propiedades ecolóxicas. - As ferramentas. As primeiras ferramentas do ser humano. Que é unha ferramenta? As máquinas ferramenta.	1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos recoñecendo a súa estrutura interna e relacionándoa coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.	1.1. Explica como se poden identificar as propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.	CCL CMCT	1,2,3,4,5,6,7,8,9 10,11 AF: 1,2,3	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	1. Coñecer a obtención, a clasificación e as propiedades características dá madeira, un dous materiais técnicos máis empregados. 2. Coñecer vos materiais derivados dá madeira, as súas propiedades e a súa presentación comercial, co fin de identificar a súa idoneidade en cada aplicación. 3. Identificar vos diferentes tipos de madeiras nas aplicacións técnicas máis usuais. 4. Analizar as propiedades dous diversos tipos de madeiras á hora de selecciónalos para elaborar diferentes produtos. 5. Coñecer e empregar correctamente as técnicas básicas de mecanizado,
			1.2. Describe as características propias dos materiais de uso técnico comparando as súas propiedades.		12,13,14,15,16, 17, 18,19 AF:4,5,6,7,8,9, 10,11,12		

<ul style="list-style-type: none"> - A madeira. Tipos de madeira. A obtención da madeira. - Propiedades da madeira. - Presentación das madeiras. Madeiras naturais. Madeiras prefabricadas. - Derivados da madeira a partir da celulosa. Papel. Cartón. - Ferramentas para o traballo con madeira. Ferramentas de corte. Ferramentas de percusión. Ferramentas de montaxe. Ferramentas de remoción e axuste. - Unións. Unións fixas. Unións desmontables. 	<p>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.</p>	<p>2.1. Identifica e manipula as ferramentas do taller en operacións básicas de conformado dos materiais de uso técnico.</p>	<p>CCL CMCT CCA</p>	<p>20,21,22,23,24, 25,26,27, 28, 29, 30, 31</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	<p>acabado e unión dá madeira, respectando vos criterios de seguridade establecidos para a elaboración de obxectos sinxelos e segundo ou método de proxectos.</p> <p>6. Valorar a importancia dús materiais non desenvolvemento tecnolóxico, así como ou impacto ambiental producido pola explotación, transformación e refugallo dá madeira.</p> <p>7. Coñecer vos beneficios dá reciclaxe dá madeira e adquirir hábitos de consumo que permitan ou aforro de materias primas.</p>
	<p>3. Analizar as propiedades, o proceso de obtención e comercialización das madeiras.</p>	<p>3.1. Identifica as características propias da madeira.</p>	<p>CCL CMCT CEC</p>	<p>32,33,34,35,</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	
		<p>3.2. Identifica e describe as diferentes presentacións e derivados da madeira.</p>		<p>36,37,38,39</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	
	<p>4. Coñecer e aplicar o manexo de ferramentas para a madeira.</p>	<p>4.1. Coñece e manipula as ferramentas de percusión, montaxe e axuste da madeira.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSYC SIEP</p>	<p>AF:9,10,11,12, 13</p> <p>TEMPORALIZACIÓN: 8 SESIÓNS.</p> <p>PROXECTO 1ª AVAL.:</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	

					11 SESIÓNS		
--	--	--	--	--	------------	--	--

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 4: MATERIAIS METÁLICOS.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - m - o	- Que son os metais? Os metais na historia. Os principais metais. Propiedades xerais dos metais. - A obtención dos metais. A minería e a metalurgia. Minas ao descuberto. Minas subterráneas. Repercusións ambientais da extracción dos metais. - Materiais metálicos férreos. O alto forno. O aceiro. Aliaxes do	1. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos recoñecendo a súa estrutura interna e relacionándoa coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.	1.1. Recoñece a estrutura interna que conforman as materias primas das cales se obteñen os materiais de uso técnico. 1.2. Explica como se pode identificar as propiedades dos materiais de uso técnico.	CCL CMCT	2,3,12 AF: 3 4,5,6,8,9 AF: 1,4,8	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	1. Coñecer a clasificación dos metais, así como os métodos de obtención, propiedades e aplicacións máis importantes. 2. Analizar as propiedades que deben reunir os materiais metálicos e seleccionar os máis idóneos para construír un produto. 3. Coñecer as técnicas básicas de conformación dos metais. 4. Indicar as técnicas de manipulación levadas a cabo coas ferramentas, os útiles e a maquinaria necesarios para traballar con materiais metálicos. 5. Analizar os distintos tipos de unións posibles entre os metais.

<p>aceiro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiais metálicos non férricos. Materiais metálicos de uso industrial. Aliaxes non férricas. - Ferramentas para o traballo cos metais. Ferramentas para furar. Ferramentas para limar. Ferramentas para cortar. - Unións. Unións fixas. Unións desmontables. - Outros traballos con metais. Forxa. Fresado. Torneado. Laminado. Trefilado. Estampado. Troquelado. 		1.3. Describe as características propias dos materiais de uso técnico comparando as súas propiedades.		1,7,10,13,14,15 AF: 2, 5, 19	<p>Probos escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p> <p>Caderno.</p>	<p>6. Coñecer e aplicar as normas de uso, seguridade e hixiene no manexo e mantemento de ferramentas, útiles e materiais metálicos na aula taller de tecnoloxía.</p> <p>7. Valorar o impacto ambiental producido pola explotación, transformación e refugallo de materiais metálicos.</p> <p>8. Determinar os beneficios da reciclaxe de metais e adquirir hábitos de consumo que promovan o aforro.</p>
	<p>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.</p>	2.1. Identifica e manipula as ferramentas do taller en operacións básicas de conformado dos materiais de uso técnico.	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CAA</p> <p>CSYC</p>	26,27,28,29,30,31 32,33 AF: 17 Proxecto Guía	<p>Probos escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p> <p>Caderno.</p>	
		2.2. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.		26,27,28,29,30,31 32,33 AF: 17 Proxecto Guía		
	3. Utilizar ferramentas informáticas para ampliar e contrastar información acerca dos metais e as súas aplicacións.	3.1. Busca información sobre metais e utilízaa para definir conceptos ou explicar procesos.	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CSYC</p>	26,27,28,29,30,31 32,33 AF: 17 Proxecto Guía	<p>Probos escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p> <p>Caderno.</p>	

			3.2. Manexa información a través de Internet e usa as ferramentas dispoñibles na rede para optimizar o traballo de investigación.		26,27,28,29,30,31 32,33 AF: 17 Proxecto Guía	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.
	4. Relacionar a fabricación de obxectos cos correspondentes metais e as ferramentas adecuadas co desempeño das súas funcións.	CCL CMCT CAA SIEP	4.1. Coñece as propiedades dos metais.	17,18,19,20,21 AF:9,10,11,12,13, 18	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
4.2. Identifica as propiedades que teñen os metais.			17,18,19,20,21 AF:9,10,11,12,13, 18	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.		
4.3. Coñece e manipula as ferramentas que se usan para cada tarefa e para cada metal.		16,17,18,19,20,21 AF:6,7,9,10,11,12 13,18 TEMPORALIZA CIÓN: 8 SESIÓN PROXECTO 2ª AVAL.: 9 SESIÓN	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.			

UNIDADE 5: FORZAS E ESTRUCTURAS.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Precedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - o	- As forzas. O equilibrio das forzas. Cargas e forzas. O centro de gravidade, concepto crave para a estabilidade. Como se miden as forzas. Tipos de forzas e cargas.	1. Analizar, describir e diferenciar os distintos tipos de estruturas.	1.1. Describe apoiándose en información escrita, audiovisual ou dixital, as características propias que configuran as tipoloxías de estrutura.	CCL CMCT	1,2,3,4,5,14,15, 22 AF: 13	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	1. Analizar estruturas resistentes sinxelas, identificando os elementos que a compoñen e as cargas e esforzos aos que están sometidos estes últimos. 2. Utilizar elementos estruturais sinxelos de maneira apropiada na confección de pequenas estruturas que resolvan problemas concretos. 3. Valorar a importancia da forma e o material na composición das estruturas, así como a súa relación coa evolución dos modelos estruturais a través da historia.
	- Os esforzos. Tracción. Compresión. Flexión. Cizalladura.		1.2. Relaciona exemplos de estruturas coa función que desempeñan.				
	- As estruturas. Que crees que é unha estrutura? Copiando á natureza. As estruturas ao longo da historia.	2. Relacionar os diferentes tipos de elementos estruturais cos esforzos aos que están sometidos.	2.1. Describe os tipos de cargas e os esforzos aos que están sometidos os elementos que configuran a estrutura.	CCL CMCT CAA	6,7,8,9,10,11,12 AF: ,2,3,4,5,6,7,	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
	- Tipos de estruturas. Estructuras masivas. Estructuras entramadas. Estructuras laminadas. Estructuras colgantes. Estructuras trianguladas. Estructuras abovedadas. Os fallos estruturais.		2.2. Identifica os distintos tipos de esforzo que soportan os distintos tipos de elementos				

	- Perfís e estruturas. Perfís. Cerchas. Tipos de cerchas.		estruturais.			traballo Caderno.	
		3. Utilizar ferramentas informáticas para ampliar e contrastar información acerca das estruturas e o seu papel na sociedade.	3.1. Busca información sobre sistemas estruturais e utilízaa para definir conceptos ou explicar procesos.	CCL CMCT CD CSYC	13,16,18,17,19, 20,21,23,24,33, 36,38 AF:8,9,10,11,12, 14,15, 16, 17	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
			3.2. Manexa información a través de Internet e usa as ferramentas dispoñibles na rede para optimizar o traballo de investigación.			Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
- b - e - f - g - h - o		4. Relacionar as características dos elementos e sistemas estruturais co desempeño das súas funcións.	4.1. Define os conceptos de rixidez, resistencia e estabilidade.	CCL CAA	25,26,27,28,29 ,30,31,32, 39,40,41	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
			4.2. Analiza os tipos de estrutura segundo a súa forma e posición.				
			4.3. Explica a función dos elementos que configuran o sistema estrutural dun edificio.			Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	

	5. Experimentar o funcionamento dos sistemas estruturais para responder aos distintos tipos de esforzo.	5.1. Deseña e constrúe un sistema estrutural a escala comprobando os esforzos que son capaces de ser soportados por cada elemento.	CMCT CSYC SIEP	Proxecto Guía. TEMPORALIZACIÓN: 8 SESIÓNS. PROXECTO 2ª AVAL.: 9 SESIÓNS	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.
		5.2. Simula a resposta dun sistema estrutural a cada tipo de esforzo.			Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 6: ELECTRICIDADE.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e	- O circuíto eléctrico. Que é un circuíto eléctrico. O símil do circuíto de calefacción. - Xeradores eléctricos.	1. Describe un circuíto eléctrico e identifica os distintos compoñentes.	1.1. Define apoiándose en información escrita, audiovisual ou dixital, que é un circuíto eléctrico e os elementos que o compoñen.	CCL CMCT SIEP	1-10, 12-17 AF: 1,2	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo	1. Identificar os elementos principais dun circuíto sinxelo, distinguindo a función de cada un deles. 2. Comprender o funcionamento

- f - g - h - o	Os xeradores eléctricos. A voltaxe eléctrica. - Os condutores e os illantes eléctricos. A corrente eléctrica nos condutores. - Os receptores como convertidores de enerxía. Receptores emisores de luz. Receptores emisores de calor. Receptores xeradores de movemento. Outros receptores. - Elementos de control e protección. Os interruptores. Os pulsadores. Os conmutadores. - A simboloxía dos circuitos. Símbolos equivalentes aos distintos dispositivos eléctricos. - Resistencia eléctrica. O concepto de resistencia eléctrica. A lei de Ohm. - Potencia eléctrica. kW e kWh.		1.2. Explica o funcionamento dun circuíto eléctrico e a finalidade dos elementos que o compoñen.			Caderno.	práctico da corrente eléctrica e coñecer as súas propiedades e efectos. 3. Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas relacionadas coa electricidade utilizando a simboloxía e o vocabulario adecuados. 4. Coñecer os efectos aproveitables da electricidade e as formas de utilizalos. 5. Montar circuitos simples en serie e en paralelo, realizando as unións con lóxica e pulcritude, e construír elementos para incluílos neles. 6. Analizar, deseñar, elaborar e manipular de forma segura materiais, obxectos e circuitos eléctricos sinxelos. 7. Coñecer, valorar e respectar as normas de seguridade para o uso da electricidade.
		2. Analizar e explicar os distintos tipos de xeradores.	2.1. Describe os tipos de xeradores.	CCL CMCT CAA	18-21 AF: 1,2,7,8,9,11	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
			2.2. Relaciona a voltaxe, a enerxía e a carga eléctrica.				
		3. Utilizar ferramentas informáticas para ampliar e contrastar información sobre os condutores e illantes eléctricos.	3.1. Busca información sobre o material dos cables de condución eléctrica e o seu illamento, segundo a voltaxe utilizada.	CCL CD CSYC	38,39,40,41,42 Proxecto Guía	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
			3.2. Manexa información a través de Internet e usa as ferramentas dispoñibles na rede para optimizar o traballo de investigación.				

<p>- Os tipos de asociacións dun circuíto eléctrico. Asociación de resistencias. Concepto de resistencia equivalente. O circuíto serie. O circuíto paralelo.</p>	<p>4. Relacionar os distintos tipos de receptores coas distintas conversións da enerxía eléctrica.</p>	<p>4.1. Describe as distintas transformacións de enerxía eléctrica.</p>	<p>CCL CAA</p>			<p>Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>
		<p>4.2. Identifica os receptores como conversores de enerxía.</p>				<p>24-28,33 AF: 3,5,13</p>
	<p>5. Analizar o funcionamento dos elementos de control e protección.</p>	<p>5.1. Explica en que consisten os elementos de control e protección.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>24-28,33,39 AF: 3,4,5,13</p>	<p>Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	
	<p>6. Representar circuítos eléctricos segundo a súa simboloxía.</p>	<p>6.1. Deseña e simula circuítos eléctricos e comproba o seu funcionamento.</p>	<p>CMCT SEIP</p>	<p>35-37 AF: 6</p>	<p>Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	

		7. Explicar o concepto de resistencia eléctrica e a lei de Ohm.	7.1. Define a resistencia e a lei de Ohm.	CMCT CSYC CEC	29-34 AF: 10-12	Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.
		8. Describir a potencia e a enerxía eléctrica.	8.1. Explica a relación entre potencia, enerxía eléctrica e consumo.	CMCT CSYC	29-39 AF: 10-12	Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.
		9. Experimentar o funcionamento de distintos circuítos con diferentes asociacións de resistencias.	9.1. Constrúe circuítos eléctricos utilizando as distintas asociacións de resistencias.	CMCT SEIP	Proxecto Guía TEMPORALI- ZAC.: 10 SESIÓNS. PROXECTO 2ª AVAL.: 9 SESIÓNS	Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 7: HARDWARE E SOFTWARE							
Obxectivo	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - n - o	<p>- A historia da informática. Prehistoria e Idade Antiga. Idade Media. Século XVII. Século XVIII Século XIX Século XX.</p> <p>- Compoñentes dun computador. Partes principais dun sistema informático. Arquitectura dun computador.</p> <p>- A unidade central de proceso. A arquitectura dun computador. As conexións dun computador. A memoria do computador. Memoria RAM. Memoria secundaria.</p> <p>- Os periféricos. Periféricos de entrada. O teclado, O micrófono. O rato.</p>	1. Identificar a evolución da informática ao longo da historia.	1.1. Relaciona os distintos utensilios e dispositivos usados polo ser humano durante a historia ata chegar aos dispositivos informáticos da actualidade.	CCL CMCT CEC	1-5 AF: 1,2	<p>Probas escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p> <p>Caderno.</p>	<p>1. Utilizar o computador como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información.</p> <p>2. Coñecer os elementos básicos dun computador persoal, o seu uso e conexión, e a súa función no conxunto.</p> <p>3. Dominar as operacións básicas dun sistema operativo: personalización do sistema, mantemento, organización e almacenamento da información?</p> <p>4. Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías e incorporalas ao quefacer cotián.</p>
		2. Analizar e representar o procesado da información, partes principais e arquitectura dun computador.	2.1. Explica o procesado da información.	CD CMCT SIEP	6-9, 12,13 AF:3,4,8,1,7	<p>Probas escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p> <p>Caderno.</p>	
			2.2. Diferencia o hardware e o software.				
		2.3. Estuda e comprende a arquitectura dun computador e os seus dispositivos.					

<p>Tableta digitalizadora. O escáner. Periféricos de saída. O monitor. A impresora. Os altofalantes.</p> <p>- Os sistemas operativos. Funcións do sistema operativo. Windows. Accesos directos. Traballo con xanelas. O menú Vista. O explorador de arquivos. Organización arbórea. Copiar e mover arquivos. GNU/Linux.</p>	<p>3. Explicar e relacionar a arquitectura dun computador e os distintos elementos que o forman.</p>	<p>3.1. Representa o esquema da arquitectura dun computador e a interacción entre os distintos elementos.</p>	<p>CAA CMCT CD CSYC</p>	<p>6-9, 12,13, 29-32 AF: 3,4,8,17</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>
		<p>3.2. Explica todos os compoñentes da arquitectura dun computador.</p>			
		<p>3.3. Analiza as conexións dun computador.</p>			
		<p>3.4. Distingue as distintas memorias dun computador.</p>			
	<p>4. Utilizar ferramentas informáticas para estudar, ampliar información dos periféricos.</p>	<p>4.1. Busca información sobre os distintos tipos de periféricos que existen.</p>	<p>CCL CAA CD</p>	<p>10,17,18-23,27,28 AF. 5,6,7,9</p>	<p>Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>
		<p>4.2. Manexa información a través de Internet e usa as ferramentas dispoñibles na rede para optimizar o traballo de investigación</p>			

			sobre os periféricos de entrada, saída, entrada/saída.				
		5. Experimentar o funcionamento dos sistemas operativos e o seu funcionamento.	5.1. Comprende as funcións do sistema operativo.	CMCT CD CSYC SIEP	14-16,24 AF: 10-13,16	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	
			5.2. Traballa coas distintas funcións de Windows e Linux.				
- b - e - f - g	- Que é o software? O software de aplicación. Definición de software. O software de aplicación. Licenza de software. - Procesadores de texto. O procesador de texto. Textos artísticos. As áreas	1. Analizar que é software e a súa utilización como ferramenta de comunicación entre usuario e computador.	1.1. Describe a partir da información escrita, audiovisual ou dixital o significado de «software».	CCL CMCT	34-36 AF: 1,11-15,17,18,19 AI: 1,2,3 Proxecto Guía. TEMPORALI	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	1. Utilizar o computador como ferramenta de apoio para a procura, o tratamento, a organización, a presentación e o posterior almacenamento de información. 2. Coñecer os elementos básicos dun computador persoal, o seu uso e conexión, e a súa función no conxunto.

<p>- h - n - o</p> <p>dun documento. Columnas. Táboas. Imaxes e gráficos.</p> <p>- Presentacións electrónicas. Consellos para a creación de presentacións electrónicas. Asistentes de presentacións. Primeiro contacto co asistente de presentacións. Elementos da contorna de traballo. Crea unha diapositiva. Engadir obxectos. Dando vida á presentación.</p> <p>- Linguaxes de programación de computadores. Linguaxes de programación. Algoritmos e programas. Variables e estruturas dun programa.</p>		<p>1.2. Coñece as utilidades informáticas que se adoitan atopar nun computador para o seu mantemento.</p>		<p>ZACIÓN: 8 SESIÓNS. PROXECTO 3ª AVAL.: 10 SESIÓNS</p>		<p>3. Dominar as operacións básicas dun sistema operativo: personalización do sistema, mantemento, organización e almacenamento da información? 4. Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías e incorporalas ao quefacer cotián.</p>	
		<p>1.3. Identifica as tarefas que pode realizar utilizando distintas aplicacións informáticas.</p>					
		<p>2. Coñecer os procesadores de texto identificando as distintas partes que compoñen un documento e aprender a utilizalos na creación de documentos de distinto tipo.</p>	<p>2.1. Identifica os distintos formatos que pode atopar nun texto.</p>				<p>CCL CD CMCT CEC CAA</p>
			<p>2.2. Aprende o manexo dun procesador de textos como Word ou LibreOffice Writer.</p>				

		3. Utilizar aplicacións informáticas para elaborar presentacións electrónicas.	3.1. Busca información sobre as presentacións electrónicas e a súa utilidade.	CCL CMCT CD CSYC SIEP				
			3.2. Define as características máis importantes que ten que incorporar unha presentación electrónica.					
			3.3. Utiliza un asistente de presentacións como PowerPoint, LibreOffice Impress ou Prezi para crear unha presentación electrónica.					
			3.4. Elabora proxectos técnicos con equipos informáticos e é capaz de presentalos e difundilos.					
		4. Analizar o concepto de linguaxe de programación e a súa utilidade na comunicación entre as persoas e os computadores.	4.1. Busca información sobre as linguaxes de programación para nenos Alice e Scratch e observa as súas características de uso.	CCL CMCT CAA SIEP				

			4.2. Coñece o significado de algoritmo e elabora un exemplo sinxelo.				
			4.3. Define, a partir do algoritmo, as variables para a creación dun programa.				

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais. AI, aplicación informática.

UNIDADE 8: PROGRAMACIÓN.							
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - n - o	Fundamentos de programación.	1. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques.	1.1. Describe o proceso de desenvolvemento dunha animación ou un xogo e enumera as fases principais do seu desenvolvemento.	CCL	1-4, 19	Observación directa	1. Utilizar un entorno de programación por bloques para crear xogos e programas de cálculo e representacións gráficas. 2. Coñecer o proceso de programación dunha aplicación informática. 3. Traballar con escenarios e obxectos. 4. Programar movementos e interaccións entre obxectos. 5.- Utilizar variables de programación. 6. Utilizar un entorno de programación por bloques para crear <i>apps</i> para dispositivos
	Proceso de programación.		1.2. Emprega, con facilidade, as diferentes ferramentas básicas do entorno de programación.	CMCCT, CD	5,6 Proxecto guía.		
	Programación con <i>Scratch</i> .		1.3. Sitúa e move os obxectos nunha dirección dada.	CMCCT, CAA, CSIEE	7-9 Proxecto guía.		
	Publicación.		1.4. Inicia e detén a execución dun programa.		10-11 Proxecto guía.		
	Compartición.		1.5. Modifica, mediante a	CMCCT,	11-19		
	Prácticas con programas de exemplo.						

			edición, a aparencia de obxectos. Crea novos obxectos: actores fondos e sonidos.	CAA, CSIEE, CSC	Proxecto guía.	
			1.6. Manexa, con soltura, os principais grupos de bloques de entorno.	CMCCT, CAA, CSIEE	7-9, 13-15, 18-19 Proxecto guía.	
			1.7. Utiliza, con facilidade, os comandos de control de execución: condicionais e bucles.		8,9,13, 17-19 Proxecto guía.	
			1.8. Emprega de un xeito adecuado variables e listas.		3-19 Proxecto guía.	
			1.9. Usa, con soltura, a interacción entre elementos de un programa.		3,5-9,11, 13-19 Proxecto guía.	
			1.10. Analiza o funcionamento dun programa a partir dos seus bloques.		CMCCT, CAA, CSIEE, CCL	4-19 Proxecto guía.
			1.11. Identifica e considera as implicacións do “ <i>diseño para todos</i> ” para os programas que realiza.	CMCCT, CAA, CSIEE, CSC	4-19 Proxecto guía.	
- b - e - f - g - h - n - o	MIT App Inventor. Entorno de programación con <i>App Inventor</i> . O proceso de programación. Publicación. Prácticas con <i>apps</i> de exemplo.		2.1. Describe o proceso de diseño dunha aplicación para móbiles e sa fases principais do seu desenvolvemento.	CCL	20-32 Proxecto guía.	
			2.2. Utiliza con precisión as diferentes ferramentas don entorno de desarrollo.	CMCCT, CAA, CSIEE, CCL, CD	20-32 Proxecto guía.	
			2.3. Distingue os diferentes tipos de datos e as súas formas de presentación e almacenamento.	CCL, CMCCT, CD	20-32 Proxecto guía.	
						móbiles. 7. Diseñar as pantallas das <i>apps</i> utilizando imaxes e arquivos multimedia. 8. Programar <i>apps</i> as características especiais dos dispositivos móbiles como poden ser o sensor de ubicación (GPS), o correo electrónico e as mensaxes SMS. 9. Coñecer diversas formas de publicar as aplicacións creadas.

			2.4. Clasifica os obxetos dispoñibles, os seus métodos e eventos.	CCL, CMCCT	21,22, 24-32	
			2.5. Identifica as posibilidades de interacción cos sensores dos que dispón un terminal móvil.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC	20-32	
			2.6. Recoñece e evalúa as implicacións do “ <i>diseño para todos</i> ” para os programas que realiza.	CMCCT, CAA, CSIEE, CCL, CD, CSC, CCEC	21,22,24-32	Proxecto guía.
			2.7. Desenrola aplicacións informáticas para a súa execución en dispositivos móbiles utilizando diferentes sensores e elementos de interfaz.	CMCCT, CAA, CSIEE, CD	24-32	Proxecto guía.
			2.8. Describe as características e normas de publicación de diferentes plataformas para a publicación de aplicaciónes móbiles.	CMCCT, CAA, CSIEE, CCL, CD, CSC, CCEC	20-23	Proxecto guía. TEMPORALIZACIÓN : 7 SESIÓNS. PROXECTO 3ª AVAL.: 10 SESIÓNS

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 9: MECANISMOS							
Obx	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de	C.C.	Actividades de	Procedementos	Grao mínimo de consecución para

ectivos			aprendizaxe		aprendizaxe e temporalización	e instrumentos de avaliación	aprobar
- b - e - f - g - h - o	<p>- As máquinas simples. O plano inclinado. A cuña. O conxunto roda-eixo. O parafuso. A panca.</p> <p>- As forzas e os movementos nos mecanismos. Movemento lineal. Movemento rotativo. Movemento alternativo. Movemento oscilante. Movemento intermitente.</p> <p>- Os mecanismos rotatorios. Os sistemas de poleas. As engrenaxes. Tipos de engrenaxes. Os trens de engrenaxes.</p> <p>- Os mecanismos transformadores de movemento. As levas e as rodas excéntricas. A árbore de levas. O mecanismo biela-manivela. O cigüeñal.</p>	1. Analizar, describir e calcular a relación de transmisión en diferentes sistemas: poleas e correas, engrenaxes, parafuso sen fin e engrenaxe; experimentando en prototipos.	1.1. Describe apoiándose en información escrita, audiovisual ou dixital, as características propias que configuran as máquinas.	CCL CMCT CSYC	1-4,19	<p>Probas escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición</p> <p>traballo</p> <p>Caderno.</p>	<p>1. Coñecer os mecanismos básicos de transmisión e transformación de movemento, así como as súas aplicacións, identificándoos en máquinas complexas e explicando o seu funcionamento en conxunto.</p> <p>2. Empregar correctamente os mecanismos necesarios en cada situación e problema calculando de antemán a súa ventaxa mecánica e relacións de transmisión, construíndo maquetas dos mesmos ou empregando simuladores virtuais para analizar o seu comportamento.</p> <p>3.- Valorar a importancia dos mecanismos e o funcionamento de máquinas habituais actuais o longo da historia.</p>
			1.2. Identifica os elementos mecánicos que constitúen as máquinas, describe os mecanismos.		5,6, 7-9,10,11-19 Proxecto Guía		
			1.3. Describe os mecanismos característicos e analiza a súa relación coa transmisión e a transformación dos movementos.		7-9,13-15,18,19 Proxecto Guía		
		2. Observar e manexar operadores mecánicos responsables de transformar e transmitir movementos, en máquinas e sistemas, integrados nunha estrutura.	2.1. Describe mediante información escrita e gráfica como transforma o movemento ou o transmiten os distintos mecanismos.	CCL CMCT CD	8,9,13, 17-19 Proxecto Guía		

			2.2. Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.		3-19 Proxecto Guía		
			2.3. Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada circuitos mecánicos.		24-32 Proxecto Guía		
		3. Experimentar o funcionamento de máquinas e mecanismos para transmitir e transformar movementos básicos.	3.1. Manipula os mecanismos básicos para conseguir movementos precisos de cambio de dirección, de sentido, de forza e velocidade.	CMCT CSYC	4-19 Proxecto Guía		
			3.2. Realiza as operacións técnicas previstas con criterios de seguridade e valorando as condicións da contorna.		21,22,24-32 Proxecto Guía		

			3.3. Aplica as normas de seguridade ao aula taller.		13-19 Proxecto Guía		
		4. Diseñar e simular sistemas mecánicos con simboloxía adecuada e montar sistemas con mecanismos elementais.	4.1. Diseña e monta sistemas básicos de transmisión e transformación de movementos empregando poleas, rodas de fricción, engranaxes, parafusos sen fin.	CD CMCT	21,22,24-32 Proxecto Guía TEMPORALI ZAC.: 10 SESIÓNS. PROXECTO 3ª AVAL ∴ 10 SESIÓNS		
			4.2. Diseña, utilizando software específico e simboloxía adecuada, máquinas e mecanismos para transmitir movementos básicos e experimenta con animacións simuladas.				

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

5.3.2.- DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO. 3º CURSO ESO.

UNIDADE 1 : INTRODUCCIÓN A TECNOLOXÍA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - b - c - d - e - f - g - h - l - m - o	O papel da tecnoloxía na sociedade. - A necesidade, o estímulo da tecnoloxía:pirámide de Maslow. - Concepto de ciencia, técnica e tecnoloxía. - A produción e os cambios sociais.	1. Coñecer os conceptos de ciencia, técnica e tecnoloxía e analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos para entender a finalidade principal esta última e coñecer a evolución tecnolóxica e os cambios sociais ao longo da historia.	1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade. 1.2. Analiza obxectos técnicos e a súa relación coa contorna, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica. 1.3 Analiza descubrimentos concretos para entender a relación entre ciencia, técnica e tecnoloxía. 1.4 Busca información en Internet sobre termos relacionados coas necesidades básicas do ser humano e expresa a súa opinión sobre a pirámide de Maslow. 1.5 Indica a época en que xurdiron distintas ferramentas de organización do traballo.	CCL CD CAA CEC CSYC	Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre a tecnoloxía. - Lemos o texto introductorio Traballo e días da p. 9 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 9 do LA. Tarefa 2: Coñecemos cal é o estímulo da tecnoloxía. - Observamos a pirámide de Maslow e lemos o texto que a acompaña na p. 10 do LA. - Buscamos o significado dos termos da pirámide de Maslow que non coñezamos na p. 10 do LA. - Expresamos a nosa opinión sobre a clasificación da pirámide de Maslow na p. 10 do LA. - Investigamos sobre os niveis da pirámide de Maslow e especificamos a que aspectos da persoa refírese na p. 10 do LA. - Explicamos como inflúen os niveis superiores da pirámide de Maslow nos outros na p. 10 do LA. Tarefa 3: Coñecemos o significado dos termos ciencia, técnica e tecnoloxía. - Lemos detidamente a definición de ciencia, técnica e tecnoloxía na p. 11 do LA. - Investigamos sobre a relación entre ciencia, técnica e tecnoloxía respecto dos semicondutores na 1.ª actividade da p. 11 do LA. - Analizamos os principios científicos en que se baseou Thomas A. Edison para inventar a lámpada na 2.ª actividade da p. 11 do LA. Tarefa 4: Coñecemos a evolución histórica da fabricación de produtos e os cambios sociais	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	- Comprender a principal finalidade da tecnoloxía. - Buscar e analizar información relacionada coa tecnoloxía. - Apreciar a diferenza entre ciencia, técnica e tecnoloxía. - Coñecer a estrutura dunha empresa. - Entender o proceso produtivo dunha empresa tecnolóxica. - Recoñece diversas aplicacións da innovación. - Valorar a importancia da tecnoloxía no desenvolvemento dun país. Proxecto tecnolóxico: - Localizar e seleccionar a información necesaria

<p>- a - b - c - d - e - f - g - h - l - m - o</p>	<p>A tecnoloxía e empresa. - Estrutura dunha empresa. - Proceso de fabricación de produtos e cambio social. - Innovación e creatividade para a procura de solucións tecnolóxicas. - Relación entre tecnoloxía e desenvolvemento. - A repercusión da tecnoloxía.</p>	<p>2. Comprender a estrutura básica dunha empresa, explicar mediante documentación técnica as distintas fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización e as aplicacións da innovación para valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día como motor de desenvolvemento.</p>	<p>2.1. Crea a súa propia empresa a partir da observación da estrutura básica dunha empresa. 2.2. Recoñece e entende as etapas do proceso de fabricación dun produto. 2.3. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionado inventos e descubrimentos co contexto no que se desenvolven. 2.4. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico axudándose de documentación escrita e dixital. 2.5. Busca e enumera innovacións significativas que influíron no desenvolvemento dos países. 2.6. Sinala accións que favorecen ou prexudican o equilibrio entre países e o progreso.</p>	<p>CCL CD CAA SIEP CSYC CEC</p>	<p>derivados da mesma. - Lemos diferentes enfoques na fabricación de produtos no texto da p. 12 e 13 do LA. - Buscamos información e explicamos o concepto «A man invisible» de Adam Smith na actividade 1.ª da p. 13 do LA. - Respondemos a pregunta formulada na actividade 2.ª da p. 13 do LA. Tarefa 5: Coñecemos a relación entre a tecnoloxía e a empresa. - Observamos un organigrama sobre a estrutura dunha empresa e lemos o texto que o acompaña na p. 14 do LA. - Configuramos nosa propia empresa na 1.ª actividade da p. 14 do LA. - Deseñamos o organigrama dunha empresa farmacéutica na 2.ª actividade da p. 14 do LA. - Aprendemos as fases do proceso de fabricación dun produto no texto da p. 15 do LA. - Elaboramos unha lista coas innovacións máis significativas dos países desenvolvidos na 3.ª actividade da p. 16 do LA. - Recoñecemos distintos tipos de innovación segundo o modelo 4P na, 1.ª actividade da p. 17 do LA. Tarefa 6: Coñecemos o papel da tecnoloxía na sociedade. - Lemos os textos das pp. 18 e 19 do LA. - Investigamos sobre as causas do progreso de Cabo Verde na 2.ª actividade da p. 19 do LA. Tarefa 7: Aplicamos o aprendido. - Visionamos un vídeo de Raul Prebisch no apartado «Fai uso das TIC» da p. 20 do LA. - Debuxamos un organigrama dunha empresa con algún programa de deseño ou CAD na p. 20 do LA. - Aplicamos as características do sistema Just-in-estafe ao taller de tecnoloxía no apartado «Actúa como enxeñeiro» da p. 21 do LA. - Lemos a apartado «Innovación técnica» da p. 21 do LA e realizamos a actividade que se indica. Tarefa 8: Realizamos o proxecto de aula. - Comprendemos en que consiste unha pegada</p>	<p>para levar a cabo a súa resolución. - Realizar un deseño sinxelo individual el logo en grupo, que anticipe forma, dimensións, materiais e operacións a realizar. - Confeccionar un plan de traballo (Folla de procesos), indicando o orden lóxico de operacións, a previsións de medios humans e materiais , as xestións precisas para adquirilos e a distribución de tarefas. - Cnstruílo seguindo o deseño e realizando, no seu caso, os cambios necesarios para chegar a solución idónea , así como respetar as normas de uso e seguridade na manipulación de materiais e ferramentas. - Elaborar unha memoria na que quede reflexado todo o proceso incluíndo a avaliación do mesmo. - Exposición oral da memoria final por parte do grupo ós demais membros da clase.</p>
--	---	---	--	---	--	--

					<p>ecolóxica na p. 22 do LA. - Lemos os camiños para calcular a pegada ecolóxica na p. 22 do LA. Tarefa 9: Comprobamos os nosos progresos. - Respondemos por escrito as preguntas da p. 23 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade.</p> <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

UNIDADE 2: DIBUJO.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - h - n - o	O debuxo técnico: - Vistas, perspectivas e escalas. - Cortes e seccións. - Anotación. - Instrumentos de medida.	1. Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas e interpretar esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.	<p>1.1. Debuxa vistas e traza a perspectiva de diferentes obxectos utilizando correctamente os instrumentos de medida, os persoais ou os eixos de referencia.</p> <p>1.2 Interpreta esbozos e bosquejos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.</p> <p>1.3. Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de anotación e escala.</p>	CCL CMCT CD CAA CEC SIEP	<p>Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre o debuxo técnico. - Lemos o texto introdutorio O espello máximo de M. C. Escher da p. 25 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema da p. 25 do LA.</p> <p>Tarefa 2: Coñecemos as vistas. - Observamos as imaxes das p. 26 e 27 do LA e lemos o texto que as acompañan. - Aprendemos os pasos para debuxar as vistas dun obxecto no punto 1.2 da p. 28 do LA. - Debuxamos no caderno as vistas dos obxectos da actividade 1 da p. 28 do LA.</p> <p>Tarefa 3: Coñecemos as perspectivas. - Coñecemos que é unha perspectiva isométrica no punto 2.1 da p. 29 do LA. - Realizamos a perspectiva isométrica de diferentes pezas na actividade 1 da p. 29. - Coñecemos que é unha perspectiva caballera no</p>	Caderno. Fichas. Observación directa.	<p>- Comprender a principal finalidade da tecnoloxía. - Buscar e analizar información relacionada coa tecnoloxía. - Coñecer que son as vistas dun obxecto e como se debuxan. - Debuxar as vistas de diferentes obxectos. - Comprender os diferentes tipos de perspectivas.</p>

			<p>1.4. Identifica e calcula a escala máis adecuada en función do espazo de debuxo dispoñible.</p> <p>1.5. Identifica a simboloxía estandarizada dos elementos básicos para os proxectos que desenvolve e para descifrar datos e medidas de diversos instrumentos.</p> <p>1.6. Resolve problemas e cuestións relacionadas coas vistas e a perspectiva dos obxectos.</p>		<p>punto 2.2 da p. 30 do LA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debuxamos en perspectiva caballera diferentes pezas na actividade 2 da p. 30 do LA. - Aprendemos outras proxeccións no punto 2.3 da p. 31 do LA. <p>Tarefa 4: Coñecemos as escalas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lemos detidamente a definición de escala e os seus tipos no texto da p. 32 do LA. - Observamos imaxes de diferentes tipos de escalas na p. 32 do LA. - Resolvemos un problema sobre as escalas na actividade 1 da p. 32 do LA. <p>Tarefa 5: Coñecemos os cortes e seccións.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observamos a imaxe da p. 33 do LA e lemos o texto que a acompaña. - Debuxamos a vista de alzado das seccións e cortes de diferentes figuras na 1.ª actividade da p. 33 do LA. - Debuxamos en perspectiva isométrica as seccións e cortes de diversas figuras na 2.ª actividade da p. 33 do LA. <p>Tarefa 6: Coñecemos a anotación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos que é unha cota e os seus compoñentes no texto da p. 34 do LA. - Observamos os cadros da p. 34 do LA do alumno para entender que é unha anotación. - Comprendemos as normas de anotación lendo o texto da pp. 34 e 35 do LA. <p>Tarefa 7: Coñecemos Instrumentos de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos que é o calibre lendo o texto da p. 36 do LA. - Sinalamos as medidas que marcan distintos calibres realizando a actividade 1 da p. 36 do LA. - Coñecemos que é o micrómetro lendo o texto do apartado 6.2 da p. 37 do LA. - Indicamos as medidas que marcan distintos calibres realizando a actividade 2 da p. 37 do LA. <p>Tarefa 8: Coñecemos a aplicación Libre CAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximámonos á aplicación Libre CAD lendo o texto da p. 38 do LA e observando as imaxes que o acompañan. - Aprendemos a debuxar liñas coa aplicación Libre CAD lendo o apartado 7.1 da p. 39 do LA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Debuxar en perspectiva isométrica, caballera e cónica. - Saber que son as escalas. - Identificar os tipos de escalas que existen. - Entender que son os cortes e as seccións para poder debuxalos. - Coñecer que son as cotas e de que están compostas. - Recoñecer as normas de anotación. - Indicar as medidas que marcan instrumentos como o calibre e o micrómetro. - Coñecer e utilizar aplicacións informáticas que permitan debuxar obxectos.
- b - e - f - h - n - o	<p>As ferramentas e aplicacións informáticas no deseño de obxectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemento da aplicación Libre CAD. - Utilización de Google Sketch-up. 	<p>2. Empregar ferramentas e recursos informáticos adecuados no proceso de deseño para xerar a documentación asociada ao proceso tecnolóxico e utilizar software de deseño en 2 e 3D para realizar debuxos xeométricos respectando a normalización.</p>	<p>2.1. Utiliza software de deseño CAD para representar gráficamente liñas, figuras, obxectos ou elementos do debuxo técnico aprendidos.</p> <p>2.2. Realiza procuras de información relevante en Internet.</p> <p>2.3. Descarga programas de 3D para realizar debuxos e aplicar conceptos da unidade.</p> <p>2.4. Realiza consultas a bases de datos de deseños dispoñibles en Internet.</p> <p>2.5. Produce os documentos necesarios relacionados cun prototipo empregando cando sexa necesario software específico de apoio.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CEC</p>		

					<ul style="list-style-type: none"> - Practicamos o debuxo de liñas realizando a actividade guiada e a actividade 1 da p. 39 do LA. - Comprendemos como debuxar rectángulos, circunferencias e mover entidades nos apartados 7.2, 7.3, 7.4 da p. 40 do LA respectivamente. - Realizamos as actividades 2 e 3 da p. 40 do LA. - Aprendemos a acoutar pezas e a engadir texto aos nosos deseños dixitais lendo o punto 7.5, 7.6 da p. 41 do LA. - Practicamos o aprendido realizando as actividades 4, 5, 6, e 7 do LA. <p>Tarefa 9: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debuxamos edificios e volumes seguindo as indicacións do primeiro apartado da p. 42 do LA. - Practicamos as perspectivas e as vistas no 2.º apartado da p. 42 do LA. - Aproximámonos ao deseño dunha nave industrial no apartado «Actúa como enxeñeiro» da p. 43 do LA. - Aplicamos as matemáticas para resolver problemas no último apartado da p. 43 do LA. <p>Tarefa 10: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizamos un debuxo con Libre CAD dunha habitación seguindo as indicacións do primeiro apartado da p. 44 do LA. - Practicamos con Libre CAD realizando as actividades a) e b) da p. 44 do LA. <p>Tarefa 11: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p. 45 do A e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

UNIDADE 3 : MATERIAIS DE USO TÉCNICO.

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
	- Os plásticos	1. Coñecer, manipular e	1.1. Enumera e explica as	CCL	Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos	Probas escritas.	

<p>- b - e - f - g - h - m - o</p>	<p>- Técnicas de conformación de plásticos - Materiais de construción - Propiedades dos materiais de construción</p>	<p>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.</p>	<p>características físicas e aplicacións de diferentes polímeros. 1.2. Distingue as técnicas de conformación empregadas en obxectos de plásticos de uso cotián. 1.3. Identifica e manipula as ferramentas do taller en operacións básicas de conformado dos materiais de uso técnico. 1.4. Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.</p>	<p>CMCT CAA SIEP CEC</p>	<p>sobre os materiais de uso técnico. - Lemos o texto introductorio O Centinela da p. 47 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 47 do LA. Tarefa 2: Coñecemos os plásticos. - Coñecemos a orixe do plástico no punto 1.1 da p. 48 do LA. - Coñecemos que son os monómeros e os polímeros no punto 1.2 da p. 49 do LA. - Realizamos a actividade da p. 49 do LA. - Identificamos diferentes tipos de plásticos no punto 1.3 a p. 50 do LA. - Aprendemos as características e aplicacións dos polímeros termoplásticos no punto 1.4 da p. 50 do LA. - Realizamos as actividades da p. 50 do LA. - Descubrimos aspectos importantes dos plásticos termoestables no punto 1.5 da p. 52 do LA. - Realizamos a actividade da p. 52 do LA. - Observamos os principais polímeros termoestables na p. 53 do LA. - Coñecemos os tipos de elastómeros máis importantes, as súas características e aplicacións no punto 1.6 da p. 54 do LA. Tarefa 3: Coñecemos as técnicas de conformación de plásticos. - Aprendemos en que consiste a extrusión e o calandro nos puntos 2.1 e 2.2 da p. 55 do LA respectivamente. - Realizamos as actividades da p. 55 do LA. - Descubrimos en que consiste a inxección e o soprado nos puntos 2.3 e 2.4 da p. 56 do LA respectivamente. - Coñecemos en que consiste a compresión, a conformación sen carga e o centrífugo nos puntos 2.5, 2.6 e 2.7 da p. 57 do LA respectivamente. Tarefa 4: Coñecemos os materiais de construción. - Descubrimos que son os materiais pétreos e as rocas das que proceden no punto 3.1 da p. 58 do LA. - Coñecemos particularidades dos materiais cerámicos e do vidro no punto 3.2 da p. 60 do LA.</p>	<p>Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	<p>- Coñecer como xurdiron os plásticos. - Aprender o significado de monómero e polímero. - Identificar diferentes tipos de plásticos. - Sinalar algunhas das propiedades, características e aplicacións dos plásticos. - Entender diferentes técnicas de conformación de plásticos. - Coñecer e describir diversos materiais de construción. - Explicar algunhas das propiedades dos materiais de construción. - Aprender a construír un alicerce de formigón. - Observar imaxes, símbolos e obxectos para resolver cuestións. - Consultar páxinas web e manexar navegadores e aplicacións.</p>
		<p>2. Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos recoñecendo a súa estrutura interna e relacionándoa coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.</p>	<p>2.1. Describe as características propias dos materiais de uso técnico comparando as súas propiedades. 2.2. Explica como se pode identificar as propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico. 2.3. Observa e agrupa materiais en función das súas propiedades ou usos. 2.4. Trata materiais conglomerantes para realizar pequenas estrutura de construción.</p>	<p>CCL CMCT CAA SIEP CEC</p>			

				<p>- Descubrimos os materiais conglomerados e os seus derivados no punto 3.3 da p. 61 do LA. Tarefa 5: Coñecemos as propiedades dos materiais de construción.</p> <p>- Coñecemos as propiedades ópticas e estéticas no punto 4.1 da p. 62 do LA.</p> <p>- Aprendemos que son as propiedades mecánicas e a resistencia á corrosión nos puntos 4.2 e 4.3 da p. 63 do LA.</p> <p>Tarefa 6: Aplicamos o aprendido.</p> <p>- Lemos o texto e baixámonos unha aplicación no apartado «Fai uso das TIC» da p. 64 do LA.</p> <p>- Coñecemos que é a arquitectura bioclimática no apartado «Investiga» na p. 64 do LA.</p> <p>- Lemos e reflexionamos sobre o formigón armado presentado no apartado «Actúa como un enxeñeiro» da p. 65 do LA.</p> <p>- Explicamos o significado de diversos símbolos no apartado «Traballo de campo» da p. 65 do LA.</p> <p>Tarefa 7: Realizamos o proxecto de aula.</p> <p>- Aprendemos a fabricar un alicerce de formigón na p. 66 do LA.</p> <p>Tarefa 8: Comprobamos os nosos progresos.</p> <p>- Respondemos por escrito as preguntas da p. 67 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade.</p> <p>TEMPORALIZACIÓN: 6 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

UNIDADE 4 : A ENERXÍA E A SUA TRANSFORMACIÓN.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
	- Enerxía e traballo.	1. Coñecer a relación	1.1. Explica coas súas	CCL	Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos	Probas escritas.	

<p>- b - e - f - g - h - o</p>	<p>- Enerxías renovables. - Fontes non renovables de enerxía - Enerxía nuclear - Impacto ambiental da xeración, transporte e uso da electricidade - Centrais eléctricas. - Eficiencia e aforro enerxético. - A factura da enerxía</p>	<p>entre a enerxía e o traballo, a importancia da enerxía nuclear, así como a diferenza entre enerxías renovables e non renovables identificando os recursos naturais dos que proceden e os aparellos ou sistemas que permiten o seu aproveitamento.</p>	<p>palabras o principio de conservación da enerxía.</p> <p>1.2. Diferencia as fontes de enerxía renovables das non renovables sinalando o tipo de enerxía.</p> <p>1.3. Recoñece e explica sistemas e condicións que permiten a transformación dos recursos naturais en enerxía aproveitable.</p> <p>1.4. Indica as vantaxes e inconvenientes das enerxías renovables fronte ás non renovables.</p> <p>1.5. Analiza materiais e procesos que interveñen na fisión e fusión nuclear expoñendo conclusións.</p> <p>2.1. Identifica diferentes tipos de centrais eléctricas e aspectos que as caracterizan.</p> <p>2.2. Expón de forma esquemática os efectos negativos que producen as centrais eléctricas, o transporte ou o consumo desmesurado de electricidade no medio ambiente.</p> <p>2.3. Detecta as similitudes que posúen as centrais eléctricas.</p> <p>2.4. Analiza o consumo enerxético mundial</p>	<p>CMCT CD CAA CEC SIEP</p> <p>CCL CM CD CAA SIEP CEC</p>	<p>sobre a enerxía e a súa transformación.</p> <p>- Lemos o texto introductorio Supercondensadores e vehículos eléctricos da p. 69 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 69 do LA. Tarefa 2: Coñecemos que é a enerxía e o traballo. - Coñecemos o principio de conservación lendo o texto introductorio da p. 70 do LA. - Identificamos os 6 tipos de enerxía que existen na táboa da p. 70 do LA. Tarefa 3: Coñecemos as enerxías renovables. - Aprendemos que significa o termo «enerxías renovables» no texto introductorio da p. 71 do LA. - Descubrimos formas de aproveitar a enerxía solar no punto 2.1 da p. 71 do LA. - Coñecemos que é a enerxía eólica e as partes dun aerogenerador no punto 2.2 da p. 72 do LA. - Aprendemos que é a enerxía hidráulica e a mareomotriz nos puntos 2.3 e 2.4 da p. 73 do LA. - Realizamos as actividades da p. 73 do LA. - Coñecemos que é a enerxía geotérmica no punto 2.5 da p. 74 do LA. - Descubrimos que é a biomasa e as formas de tratala no punto 2.6 da p. 75 do LA. - Realizamos as actividades da p. 75 do LA. Tarefa 4: Coñecemos as fontes de enerxía non renovables. - Aprendemos que significa o termo «enerxías non renovables» no texto introductorio da p. 76 do LA. - Coñecemos que é o carbón, as súas aplicacións e os tipos que existen no punto 3.1 do LA. - Realizamos as actividades da p. 76 do LA. - Aprendemos sobre o petróleo e o proceso de destilación no punto 3.2 da p. 77 do LA. - Descubrimos as características do gas natural e do gas de esquisto nos puntos 3.3 e 3.4 da p. 78 do LA. - Realizamos a actividade da p. 78 do LA. Tarefa 5: Coñecemos a enerxía nuclear. - Aprendemos que é a «fisión nuclear» no punto 4.1 da p. 79 do LA. - Aprendemos que é a «fusión nuclear» no punto 4.2</p>	<p>Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.</p>	<p>- Coñecer como se clasifican os diferentes tipos de enerxía. - Coñecer que son as fontes de enerxías renovables e non renovables - Identificar as principais enerxías renovables. - Recoñecer as fontes de enerxía non renovables. - Diferenciar a fisión nuclear da fusión nuclear. - Coñecer que son e como funcionan os distintos tipos de centrais eléctricas. - Comprender o impacto ambiental que produce o consumo de enerxía. - Aprender como aforrar enerxía de forma eficiente. - Coñecer os datos que conforman unha factura de consumo enerxético. - Consultar páxinas web para completar actividades.</p>
--	---	--	---	---	---	--	---

		<p>exponendo as súas conclusións.</p>	<p>da p. 79 do LA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizamos as actividades da p. 79 do LA. <p>Tarefa 6: Coñecemos o impacto ambiental da xeración, transporte e uso da electricidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos en que consiste a dependencia eléctrica da sociedade no punto 5.1 da p. 80 do LA. - Descubrimos o impacto ambiental da enerxía eléctrica no punto 5.2 da p. 80 do LA. - Realizamos as actividades da p. 81 do LA. <p>Tarefa 7: Coñecemos as centrais eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos que é unha central hidroeléctrica no punto 6.1 da p. 82 do LA. - Coñecemos como funciona unha central eléctrica convencional no punto 6.2 da p. 83 do LA. - Descubrimos que é unha central nuclear de fisión no punto 6.3 da p. 84 do LA. - Realizamos as actividades da p. 84 do LA. - Coñecemos outras centrais enerxéticas renovables no punto 6.4 da p. 85 do LA. - Realizamos as actividades da p. 85 do LA. <p>Tarefa 8: Coñecemos o significado de eficiencia e aforro enerxético.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos medidas para aforrar enerxía no texto da p. 86 do LA. - Realizamos as actividades da p. 86 do LA. <p>Tarefa 9: Coñecemos que é a factura da enerxía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos os datos que debe ter unha factura no texto da p. 87 do LA. - Realizamos as actividades da p. 87 do LA. <p>Tarefa 10: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizamos o consumo mundial de diversas enerxías no apartado «Actúa como enxeñeiro» da p. 88 do LA. - Realizamos un estudo monográfico de sobre os conceptos clave das «cidades intelixentes» na apartado «Innovación técnica» da p. 88 do LA. <p>Tarefa 11: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos os obxectivos do proxecto de aula (minifonte eólica) na p. 89 do LA. - Organizamos os materiais e o procedemento para seguir para crear unha minifonte eólica na p. 89 do LA. 	<p>- Construción dunha fonte eólica.</p>
		<p>2.5. Exemplifica o concepto de arquitectura bioclimática desde o seu propio contexto.</p>		
		<p>2.6. Pon en práctica os conceptos aprendidos sobre algún dos sistemas de transformación de enerxía e sobre o consumo de enerxía.</p>		

					<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemos a parte eléctrica do proxecto na p. 90 do LA. Tarefa 12: Comprobamos os nosos progresos. - Respondemos por escrito as preguntas da p. 91 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 2ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

UNIDADE 5: A ELECTRICIDADE.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - o	<ul style="list-style-type: none"> - Partes dun circuíto eléctrico. Simbología - Circuitos en serie, paralelo e mixtos. - Corrente continua e corrente alterna - Máquinas eléctricas - A medida de magnitudes eléctricas - As resistencias eléctricas - A lei de Ohm. - Enerxía e potencia eléctrica - Os efectos da corrente eléctrica 	1. Analizar, deseñar e simular circuitos eléctricos en continua con simbología adecuada e sinalar as características básicas de funcionamento e a aplicación dalgúns compoñentes electrónicos pasivos e activos para facilitar a súa clasificación e comprensión.	<p>1.1. Recoñece as partes que conforman un circuíto e os símbolos que as representan.</p> <p>1.2. Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, diodos LED, motores, baterías e/ou conectores.</p> <p>1.3. Clasifica os elementos básicos dun circuíto eléctrico en continua: xeradores, resistencias, conmutadores ou lámpadas.</p> <p>1.4. Sinala as características básicas de: bobinas, resistores fixos e variables.</p> <p>1.5. Identifica as diferenzas</p>	CCL CMCT CAA SIEP CEC	<p>Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre a electricidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lemos o texto introductorio Lámpadas incandescentes da p. 93 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 93 do LA. <p>Tarefa 2: Coñecemos que é a corrente continua e a corrente alterna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos que é a corrente eléctrica lendo o texto introductorio da p. 94 do LA. - Diferenciamos entre corrente continua e alterna no punto 1.1 da p. 94 do LA. - Realizamos as actividades das p. 94 do LA. <p>Tarefa 3: Coñecemos as partes dun circuíto eléctrico e a súa simbología.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos diferentes fontes de enerxía que alimentan os circuitos no punto 2.1 da p. 95 do LA. - Aprendemos cales son os elementos de mando e os receptores de enerxía no punto 2.2 e 2.3 da p. 96 do LA respectivamente. - Recoñecemos os elementos de protección e os conectores dun circuíto nos puntos 2.4 e 2.5 da p. 97 do LA. 	<p>Probas escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición</p> <p>traballo</p> <p>Caderno.</p> <p>Simuladores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecer que é a electricidade. - Comprender a lei de Ohm. - Distinguir entre corrente alterna e continua. - Indicar algúns dos efectos que produce a corrente eléctrica. - Recoñecer diferentes formas de medir magnitudes eléctricas. - Coñecer as partes que compoñen un circuíto eléctrico. - Entender que son os circuitos en serie, en paralelo e

		entre os sistemas de transmisión e procesado en serie, en paralelo.				
		1.6. Diferencia obxectos cotiáns que funcionan con corrente continua ou alterna.				
	2. Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	2.1. Utiliza as magnitudes eléctricas básicas.	CCL CMCT CD CAA SIEP CEC	- Realizamos actividades da p. 97 do LA. Tarefa 4: Coñecemos a lei de Ohm. - Coñecemos quen descubriu as tres magnitudes eléctricas fundamentais no texto da p. 98 do LA. - Aprendemos que é a lei de Ohm no texto da p. 98 do LA. - Descubrimos que é a resistencia eléctrica e os elementos que a compoñen no texto da p. 98 do LA. - Realizamos as actividades da p. 99 do LA. Tarefa 5: Coñecemos a medida de magnitudes eléctricas. - Aprendemos en que consiste unha selección de escala no punto 4.1 da p. 100 do LA. - Coñecemos a medida de resistencia eléctrica, de voltaxe e de corrente eléctrica nos puntos 4.2, 4.3 e 4.4 da p. 101 do LA. - Realizamos as actividades da p. 101 do LA. Tarefa 6: Coñecemos as resistencias eléctricas. - Aprendemos máis sobre as resistencias eléctricas e o seu código de cores no punto 5.1 da p. 102. - Realizamos as actividades da p. 103 do LA. Tarefa 7: Coñecemos os circuitos en serie, paralelos e mixtos. - Coñecemos que é un circuito en serie no punto 6.1 da p. 104 do LA. - Realizamos as actividades das pp. 104 e 105 do LA. - Aprendemos que son os circuitos en paralelo no punto 6.2 da p. 106 do LA. - Realizamos as actividades da p. 107 do LA. - Descubrimos en que consisten os circuitos mixtos no punto 6.3 da p. 108 do LA. Tarefa 8: Coñecemos a enerxía e potencia eléctrica. - Analizamos os conceptos de enerxía e potencia eléctrica no texto da p. 110 do LA. - Realizamos as actividades da p. 111 do LA. Tarefa 9: Coñecemos as máquinas eléctricas. - Recoñecemos diferentes tipos de xeradores eléctricos no punto 8.1 da p. 112 do LA. - Coñecemos as partes principais dun motor eléctrico no punto 8.2 da p. 113 do LA. Tarefa 10: Coñecemos os efectos da corrente eléctrica.		
		2.2. Manipula os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos				
		2.3. Interpreta o significado e calcula as magnitudes que explican o funcionamento dos devanditos circuitos: tensión, intensidade, resistencia eléctrica, potencia e enerxía.				
		2.4. Calcula a potencia e a enerxía consumida polo circuito e relaciónao co sistema de alimentación utilizado (pilas, baterías, fontes).				
		2.5. Mide, utilizando adecuadamente a instrumentación, as magnitudes básicas (tensión, intensidade) dun circuito eléctrico.				
	3. Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de	3.1. Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.	CCL CMCT			
						mixtos. - Aprender a calcular a enerxía e a potencia eléctrica. - Coñecer diferentes máquinas que producen enerxía eléctrica. - Aprender que son as resistencias eléctricas e identificar o seu valor pola banda de cor. - Comprender a relación entre electricidade e electromagnetismo. - Realizar problemas utilizando as fórmulas aprendidas e analizando exercicios resoltos. - Observar imaxes e circuitos para resolver cuestións.

		conversión noutras manifestacións enerxéticas.		CEC	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos que é o efecto calorífico no punto 9.1 da p. 114 do LA. - Coñecemos en que consiste o efecto luminoso, químico, magnético e fisiológico nos puntos 9.2, 9.3, 9.4 e 9.5 da p. 115 do LA respectivamente. Tarefa 11: Realizamos o proxecto de aula. - Comprobamos a relación entre electricidade e magnetismo mediante a creación dun mecanismo caseiro na p. 116 do LA. Tarefa 12: Comprobamos os nosos progresos. - Respondemos por escrito as preguntas da p.117 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 6 sesións. PROXECTO 2ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>	
--	--	--	--	-----	--	--

UNIDADE 6 : ELECTRÓNICA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - o	<ul style="list-style-type: none"> - Historia dos electrónica - Aparellos de medida - Os semicondutores - O diodo semiconductor. - O transistor bipolar - O condensador - O relé - O transistor bipolar 	1. Coñecer a orixe da electrónica e experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Recoñece algúns dos científicos que contribuíron coas súas teorías e inventos a difundir a estrutura e a natureza da electricidade e a época na que o desenvolveron. 1.2. Utiliza as magnitudes eléctricas básicas. 1.3. Manipula os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes 	CCL CM CD CAA CEC CSYC SIEP	<ul style="list-style-type: none"> Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre a electrónica - Lemos o texto introdutorio Soñan os androides con ovellas eléctricas? da p. 119 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 119 do LA. Tarefa 2: Coñecemos a historia da electrónica. - Analizamos as orixes da electrónica no punto 1.1 da p. 120 do LA. - Coñecemos como se desenvolveu a electrónica na sociedade no punto 1.2 da p. 121 do LA. -Tarefa 3: Coñecemos os aparellos de medida de magnitudes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Simuladores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el origen y la evolución de la electrónica. - Conocer qué son los semiconductores y los materiales con que se fabrican. - Identificar los aparatos que se utilizan para medir

		<p>eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>1.4. Mide, utilizando adecuadamente a instrumentación, as magnitudes básicas (tensión, intensidade) dun circuito eléctrico.</p> <p>1.5. Interpreta el significado y calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia eléctrica, potencia y energía.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos que son o amperímetro, o voltímetro e o óhmetro no punto 2.1 da p. 122 do LA. - Realizamos a práctica da p. 123 do LA. Tarefa 4: Coñecemos que é un condensador. - Aprendemos que é un condensador no texto introductorio da p. 124 do LA. - Identificamos os tipos de condensadores no punto 3.1 da p. 124 do LA. - Realizamos as actividades da p. 124 do LA. Tarefa 5: Coñecemos que é un relé. - Coñecemos que é un relé e cales son os seus partes no texto da p. 125 do LA. - Realizamos a actividade da p. 125 do LA. Tarefa 6: Coñecemos os semiconductores. - Aprendemos que é un semiconductor lendo o texto introductorio da p. 126 do LA.. - Profundamos na física dos semiconductores lendo o punto 5.1 da p. 126 do LA. - Observamos os cadros das pp. 126 e 127 do LA para entender os semiconductores. - Realizamos a actividade da p. 126 do LA. Tarefa 7: Coñecemos o diodo semiconductor. - Aproximámonos ao concepto de diodo semiconductor lendo o texto introductorio e o punto 6.1 da p. 128 do LA e observando as imaxes que o acompañan. - Aprendemos que é a curva ideal dun diodo lendo o punto 6.2 e realizando o problema da p. 129 do LA. - Comprendemos cal é o compoñente real do diodo semiconductor analizando o exercicio resolto da p. 130 do LA. - Coñecemos diferentes tipos de diodos no punto 6.4 da p. 131 do LA. - Realizamos as actividades da p. 131 do LA. Tarefa 8: Coñecemos que é un transistor bipolar - Observamos o cadro da p. 132 do LA e lemos o texto que o precede. - Comprendemos o funcionamento dun transistor lendo os puntos 7.1 e 7.2 das pp. 132 e 133 do LA respectivamente. - Analizamos en parellas os problemas resoltos das 	<p>magnitudes eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprender algunos componentes de la electrónica analógica: condensador, relé, diodo. - Observar, interpretar y realizar gráficos y dibujos.
	<p>2. Analizar, diseñar e simular circuitos eléctricos en continua e sinalar as características básicas de funcionamento e a aplicación dalgúns compoñentes electrónicos pasivos e activos así como os fundamentos básicos de sinais alternos.</p>	<p>2.1. Diferenza entre semiconductor intrínseco e extrínseco.</p> <p>2.2. Observa e analiza o comportamento, a polarización e a curva ideal dos diodos.</p> <p>2.3. Identifica diodos como rectificadores e diodos tipo ZENER para estabilización.</p> <p>2.4. Recoñece dispositivos e obxectos que dispoñen dun diodo LED como emisor de luz.</p> <p>2.5. Comprende e explica coas súas palabras que son os diodos e transistores como detectores de luz (fotodetectores).</p> <p>2.6. Sinala as</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CEC SIEP</p>		

		<p>características básicas dos condensadores e relés.</p> <p>2.7. Distingue señales periódicas e aleatorias.</p> <p>2.8. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos de acordo a un esquema proposto.</p> <p>2.9. Distingue o significado do circuito aberto e do cortocircuíto.</p>		<p>pp. 134 e 135 do LA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizamos as actividades da p. 135 do LA. - Coñecemos outras peculiaridades dos transistores lendo os puntos 7.3 e 7.4 da p. 136 do LA. - Realizamos as actividades da p. 137 do LA. <p>Tarefa 9: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traballamos en equipo sobre a lei de Moore no apartado «Pensa como enxeñeiro» da p. 138 do LA. - Descubrimos persoas que achegasen grandes logros á electrónica no apartado «Investiga» da p. 138 do LA. - Pensamos sobre a similitude do cerebro e os computadores no apartado «Reflexiona» da p. 139 do LA. 	
	<p>3. Coñecer que é un transistor bipolar e analizar o seu funcionamento para apreciar a súa aplicabilidade.</p>	<p>3.1. Describe que é o transistor en réxime lineal (amplificador de corrente), explicando en que consiste a amplificación tipo A e B.</p> <p>3.2. Identifica as zonas de traballo dun transistor como interruptor de corrente.</p> <p>3.3. Define conceptos e resolve problemas relacionados co funcionamento dun transistor.</p>	<p>CCL CMCT CD</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Investigamos sobre o estado de superconductividad actual na apartado «Innovación técnica» da p. 139 do LA. <p>Tarefa 10: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos a soldar un circuito impreso no 1.er apartado da p. 140 do LA. - Realizamos un circuito nunha placa de laboratorio no 2.º apartado da p. 140 do LA. - Comprobamos o estado do transistor realizando os cálculos oportunos no 2.º apartado da p. 140 do LA. <p>Tarefa 11: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p. 141 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 2ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>	

UNIDADE 7: CONTROL E ROBÓTICA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - o	- Introducción ás máquinas automáticas e robots: arquitectura dun robot - Elementos mecánicos e eléctricos para o movemento dun robot . - Elementos de detección da contorna: os sensores - Sistemas de control: O control programado con Arduino. Visualino: combina Scratch e Arduino	1. Analizar robots, máquinas e sistemas automáticos, describir os seus compoñentes e montar automatismos sinxelos.	1.1. Busca e describe tipos de máquinas, automatismos e robots actuais especificando as súas características e aplicacións.	CCL CMCT CD CAA SIEP	Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre o control e a robótica. - Lemos o texto introdutorio O robot completo da p. 143 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 143 do LA. Tarefa 2: Coñecemos a orixe das máquinas e os robots. - Comprendemos a incorporación de máquinas e autómatas á industria no texto introdutorio da p. 144 do LA. - Coñecemos as distintas xeracións de robots no texto da p. 145 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2, 3 e 4 da p. 145 do LA. Tarefa 3: Coñecemos a arquitectura dun robot. - Aprendemos as partes básicas dun robot no texto da p. 146 do LA. - Identificamos os principais tipos de robots no punto 2.1 da p. 147 do LA. - Realizamos as actividades 1 e 2 da p. 147 do LA. Tarefa 4: Coñecemos os elementos mecánicos e eléctricos para o movemento dun robot. - Coñecemos que é unha cadea cinemática no punto 3.1 da p. 148 do LA. - Identificamos as configuracións dos robots industriais na p. 149 do LA. - Aprendemos que son os actuadores e os tipos que existen no punto 3.2 da p. 150 do LA. Tarefa 5: Coñecemos os sensores como elementos de detección da contorna. - Aproximámonos ao termo «sensor» e a súa relación cos robots na p. 152 do LA. - Aprendemos os principais tipos de sensores que	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Simuladores.	- Comprender a orixe e a utilización de máquinas e robots. - Coñecer as funcións e partes principais dun robot. - Recoñecer as principais xeracións e tipos de robots. - Entender queé son os sistemas de cadea cinemática simple e as unións mecánicas articuladas que os fan posible. - Saber que son os elementos actuadores e identificar os máis habituais. - Aprender que é un sensor e recoñecer algúns segundo o tipo de sinal que xeran e a natureza do seu funcionamento. - Explicar en que consiste os sistema de control e os
			1.2. Recoñece as partes básicas que conforman un robot.				
			1.3. Analiza o funcionamento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituais, diferenciando entre lazo aberto e pechado.				
			1.4. Representa e equitación automatismos sinxelos.				
		2. Coñecer os elementos mecánicos e eléctricos que son necesarios para o movemento dun robot e describir as características dos sensores e os tipos que existen.	2.1. Distingue os diferentes elementos e propiedades que posibilitan o movemento dun robot.	CCL CMCT CD CAA CEC			
			2.2. Realiza a definición dun sensor como conversor a magnitudes eléctricas doutras variables.				
			2.3. Consegue determinar as características básicas e as diferenzas entre sensores analóxicos e sensores dixitais.				
			2.4. Describe os principios				

		de funcionamento físico de diferentes sensores resistivos (temperatura, iluminación).		<p>existe</p> <p>Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre o control e a robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lemos o texto introductorio O robot completo da p. 143 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 143 do LA. <p>Tarefa 2: Coñecemos a orixe das máquinas e os robots.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendemos a incorporación de máquinas e autómatas á industria no texto introductorio da p. 144 do LA. - Coñecemos as distintas xeracións de robots no texto da p. 145 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2, 3 e 4 da p. 145 do LA. <p>Tarefa 3: Coñecemos a arquitectura dun robot.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos as partes básicas dun robot no texto da p. 146 do LA. - Identificamos os principais tipos de robots no punto 2.1 da p. 147 do LA. - Realizamos as actividades 1 e 2 da p. 147 do LA. <p>Tarefa 4: Coñecemos os elementos mecánicos e eléctricos para o movemento dun robot.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos que é unha cadea cinemática no punto 3.1 da p. 148 do LA. - Identificamos as configuracións dos robots industriais na p. 149 do LA. - Aprendemos que son os actuadores e os tipos que existen no punto 3.2 da p. 150 do LA. <p>Tarefa 5: Coñecemos os sensores como elementos de detección da contorna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximámonos ao termo «sensor» e a súa relación cos robots na p. 152 do LA. - Aprendemos os principais tipos de sensores que existen no punto 4.1 da p. 152 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2, 3 e 4 da p. 153 do LA. <p>Tarefa 6: Coñecemos os sistemas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendemos o significado e funcionamento de diversos sistemas de control no texto das pp. 154 e 155 do LA. 	<p>sistemas programables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecer os comandos básicos de Arduino e a súa utilización. - Aprender como se traballa con entradas e saídas analóxicas e dixitais en Arduino. - Familiarizarse coas operacións básicas e o menú de instrucións de Visualino. - Aprender a crear e simular un medidor de luminosidade. - Observación e realización de debuxos para comprender conceptos teóricos.
	3. Describir os conceptos básicos en sistemas de control e os elementos básicos da conversión analógico-dixital e dixital-analógico.	<p>2.5. Identifica os principios de funcionamento físico doutros tipos de sensores (por exemplo os baseados en ultrasonidos, sensores de presenza, sensores magnéticos).</p> <p>3.1. Indica as características dos sistemas de control en lazo aberto.</p> <p>3.2. Explica o funcionamento dos sistemas de control en lazo pechado.</p> <p>3.3. Adquire nocións básicas de introducción á realimentación.</p> <p>3.4. Describe os fundamentos básicos da conversión dixital-analógica.</p> <p>3.5. Determina os conceptos básicos da cuantificación dixital.</p>	CCL CMCT CD		
	4. Distinguir aspectos básicos da programación de sistemas electrónicos dixitais e utilizar con destreza unha contorna de programación gráfica por bloques con Arduino para desenvolver, en colaboración cos seus compañeiros e compañeiras de equipo,	<p>4.1. Entende que é Arduino como se conecta ao computador e cales son os seus comandos básicos.</p> <p>4.2. Identifica e emprega as entradas e saídas analóxicas ou dixitais do sistema electrónico.</p> <p>4.3. Analiza o funcionamento dun</p>	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYS CEC		

		<p>un proxecto de sistema robótico.</p>	<p>programa a partir dos seus bloques e usa, con soltura, a interacción entre os elementos dun programa como Visualino.</p> <p>4.4. Realiza a planificación dun proxecto de sistema robótico, desenvóllea o sistema e documenta e presenta de forma adecuada os resultados.</p> <p>4.5. Actúa de forma dialogante e responsable no traballo en equipo, durante todas as fases do desenvolvemento do proxecto.</p> <p>4.6. Analiza o funcionamento dun programa a partir dos seus bloques.</p> <p>4.7. Emprega, con facilidade, as diferentes ferramentas básicas da contorna de programación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recoñecemos as vantaxes dos sistemas programables sobre os sistemas de control na p. 155 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2 e 3 da p. 155 do LA. Tarefa 7: Coñecemos o control programado con Arduino. - Comprendemos que é Arduino lendo o texto da p. 156 do LA e observando as imaxes que o acompañan. - Aprendemos a conectar a Arduino ao computador no punto 6.1 da p. 157 do LA. - Coñecemos as dúas funcións máis importantes de Arduino no punto 6.2 da p. 157 do LA. - Identificamos os comandos básicos de Arduino no punto 6.3 da p. 158 do LA. - Traballamos con entradas analóxicas no punto 6.4 da p. 159 do LA. - Traballamos con entradas dixitais no punto 6.5 da p. 162 do LA. - Traballamos con saídas analóxicas e dixitais no punto 6.6 da p. 163 do LA. - Coñecemos que é un sensor de luminosidade no punto 6.7 da p. 164 do LA. - Realizamos a actividade 1 da p. 165 do LA. - Aprendemos como activar un motor en Arduino con pulsador e potenciómetro no punto 6.8 da p. 166 do LA. - Coñecemos outros elementos que se poden conectar a Arduino no punto 6.0 da p. 167 do LA. - Realizamos as actividades 2, 3 e 4 da p. 167 do LA. Tarefa 8: Coñecemos Visualino. - Comprendemos para que serve Visualino no texto introductorio da p. 168 do LA. - Aprendemos os pasos para acceder a Visualino no punto 7.1 da p. 168 do LA. - Coñecemos as opcións do interface de Visualino no punto 7.2 da p. 169 do LA. - Coñecemos os bloques de procedementos do menú de Visualino no punto 7.3 da p. 70 do LA. - Familiarizámonos cos procesos de conta e a escritura de valores nos terminais de saída de Visualino no punto 7.4 da p. 171 do LA. - Realizamos as actividades 1 e 2 da p. 171 do LA. 		
--	--	---	---	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos en que consiste a interacción cun elemento sensor no punto 7.5 da p. 172 do LA. - Realizamos as actividades 3, 4, 5, 6, 7 e 8 da p. 173 do LA. - Comprendemos que é un sensor PIR no punto 7.6 da p. 174 do LA. - Realizamos a actividade 9 da p. 174 do LA. - Realizamos a actividade guiada da p. 175 do LA. <p>Tarefa 9: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos os materiais necesarios para crear un medidor de luminosidade na p. 176 do LA. - Levamos a cabo o proceso de construción e programación do medidor de luminosidade na p. 176 do LA. - Aprendemos como simular por computador o proxecto creado, na p. 177 do LA. - Probamos outros retos no último apartado da p. 177 do LA. <p>Tarefa 10: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionamos sobre unha innovación técnica actual no primeiro apartado da p. 178 do LA. - Valoramos a idoneidade de diversos tipos de placas na construción de robots e o control programado no segundo apartado da p. 178 do LA. - Resolvemos un problema actuando como enxeñeiros no último apartado da p. 178 do LA. <p>Tarefa 11: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p. 179 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. n no punto 4.1 da p. 152 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2, 3 e 4 da p. 153 do LA. <p>Tarefa 6: Coñecemos os sistemas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendemos o significado e funcionamento de diversos sistemas de control no texto das pp. 154 e 155 do LA. - Recoñecemos as vantaxes dos sistemas programables sobre os sistemas de control na p. 155 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2 e 3 da p. 155 do LA. <p>Tarefa 7: Coñecemos o control programado con Arduino.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Comprendemos que é Arduino lendo o texto da p. 156 do LA e observando as imaxes que o acompañan. - Aprendemos a conectar a Arduino ao computador no punto 6.1 da p. 157 do LA. - Coñecemos as dúas funcións máis importantes de Arduino no punto 6.2 da p. 157 do LA. - Identificamos os comandos básicos de Arduino no punto 6.3 da p. 158 do LA. - Traballamos con entradas analóxicas no punto 6.4 da p. 159 do LA. - Traballamos con entradas dixitais no punto 6.5 da p. 162 do LA. - Traballamos con saídas analóxicas e dixitais no punto 6.6 da p. 163 do LA . - Coñecemos que é un sensor de luminosidade no punto 6.7 da p. 164 do LA. - Realizamos a actividade 1 da p. 165 do LA. - Aprendemos como activar un motor en Arduino con pulsador e potenciómetro no punto 6.8 da p. 166 do LA. - Coñecemos outros elementos que se poden conectar a Arduino no punto 6.0 da p. 167 do LA. - Realizamos as actividades 2, 3 e 4 da p. 167 do LA. Tarefa 8: Coñecemos Visualino. - Comprendemos para que serve Visualino no texto introductorio da p. 168 do LA. - Aprendemos os pasos para acceder a Visualino no punto 7.1 da p. 168 do LA. - Coñecemos as opcións do interface de Visualino no punto 7.2 da p. 169 do LA. - Coñecemos os bloques de procedementos do menú de Visualino no punto 7.3 da p. 70 do LA. - Familiarizámonos cos procesos de conta e a escritura de valores nos terminais de saída de Visualino no punto 7.4 da p. 171 do LA. - Realizamos as actividades 1 e 2 da p. 171 do LA. - Aprendemos en que consiste a interacción cun elemento sensor no punto 7.5 da p. 172 do LA. - Realizamos as actividades 3, 4, 5, 6, 7 e 8 da p. 173 do LA. - Comprendemos que é un sensor PIR no punto 7.6 da p. 174 do LA. 	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Realizamos a actividade 9 da p. 174 do LA. - Realizamos a actividade guiada da p. 175 do LA. <p>Tarefa 9: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecemos os materiais necesarios para crear un medidor de luminosidade na p. 176 do LA. - Levamos a cabo o proceso de construción e programación do medidor de luminosidade na p. 176 do LA. - Aprendemos como simular por computador o proxecto creado, na p. 177 do LA. - Probamos outros retos no último apartado da p. 177 do LA. <p>Tarefa 10: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionamos sobre unha innovación técnica actual no primeiro apartado da p. 178 do LA. - Valoramos a idoneidade de diversos tipos de placas na construción de robots e o control programado no segundo apartado da p. 178 do LA. - Resolvemos un problema actuando como enxeñeiros no último apartado da p. 178 do LA. <p>Tarefa 11: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p. 179 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 3ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

UNIDADE 8: O ORDENADOR, UNHA FERRAMENTA ESENCIAL.							
	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - b - e	- Os sistemas operativos. - A seguridade nos sistemas informáticos.	1. Manter e optimizar as funcións principais dun computador, tableta ou teléfono móbil nos	1.1. Describe que é un sistema operativo e as súas funcións principais. 1.2. Identifica os principais	CCL CMCT CD	Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre o ordenador. - Lemos o texto introductorio O lazarillo de Tormes da p. 181 do LA.	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa.	- Coñecer que é un sistema operativo. - Comprender a

<p>- f - g - h - m - o</p>	<p>- O computador en conexión.</p>	<p>aspectos referidos ao seu uso, a súa seguridade e ás funcións do sistema operativo.</p>	<p>sistemas operativos.</p> <p>1.3. Expresa algunhas das operacións que se deben realizar para manter seguro o software do equipo.</p> <p>1.4. Utiliza e xestiona un computador baixo un sistema operativo Windows e/ou unha distribución de Linux ou outro sistema operativo.</p> <p>1.5. Instala e desinstala de maneira segura software básico (ofimática, antivirus...).</p> <p>1.6. Emprega con facilidade o sistema de almacenamento e arquivos.</p>	<p>CAA SIEP</p>	<p>- Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 181 do LA. Tarefa 2: Coñecemos que son os sistemas operativos. - Coñecemos que é un sistema operativo no punto 1.1 da p. 182 do LA. - Identificamos as utilidades dos sistemas operativos no punto 1.2 da p.183 do LA. - Apreciamos a evolución dos sistemas operativos no punto 1.3 da p. 184 do LA. - Realizamos as actividades da p. 184 do LA. - Comparamos distintos sistemas operativos no punto 1.4 da p. 185 do LA. - Valoramos a importancia do mantemento periódico dos sistemas operativos no punto 1.5 da p. 186 do LA. - Realizamos a actividade da p. 187 do LA. - Exploramos os sistemas operativos con núcleo Linux no punto 1.6 da p. 188 do LA. - Realizamos a actividade guiada da p. 189 do LA. Tarefa 3: Coñecemos a importancia da seguridade nos sistemas informáticos. - Coñecemos as principais ameazas dos sistemas informáticos no punto 2.1 da p. 190 do LA. - Realizamos as actividades da p.190 do LA. - Identificamos diferentes software contra as ameazas dos sistemas informáticos no punto 2.2 da p. 191 do LA. - Realizamos as actividades das pp. 191 e 192 do LA. Tarefa 4: Coñecemos o computador en conexión. - Comprendemos que implican os computadores en rede no punto 3.1 da p. 193 do LA. - Realizamos as actividades da p. 193 do LA. - Aprendemos os principais servizos da internet no punto 3.2 da p. 194 do LA. - Realizamos as actividades das pp. 195 e 196 do LA. - Coñecemos a orixe e as funcións da world wide web e a web 2.0 no punto 3.3 da p. 197 do LA. - Realizamos as actividades da pp. 197 e 198 do LA. - Descubrimos a esencia do traballo cooperativo ou</p>	<p>Exposición traballo Caderno. Simuladores</p>	<p>evolución dos sistemas operativos. - Identificar as utilidades dos sistemas operativos. - Entender a importancia de realizar un mantemento periódico do software do equipo. - Recoñecer diferentes tipos de sistemas operativos. - Descubrir as principais ameazas que poden danar un equipo. - Coñecer software, antivirus e antimalware. - Entender as implicacións dos computadores en conexión. - Aprender os principais servizos de Internet. - Comprender a orixe e funcionamento da world wide web e a web 2.0. - Realizar un proxecto de aula seguindo os pasos</p>
<p>- a - b - e - f - g - h - m - o</p>		<p>2. Utilizar un equipo informático e sistemas de intercambio de información de forma segura para elaborar e comunicar proxectos técnicos, traballos e información.</p>	<p>2.1. Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.</p> <p>2.3. Elabora proxectos técnicos con equipos informáticos, e é capaz de presentalos e difundilos.</p> <p>2.4. Distingue e manexa navegadores e tecnoloxías libres e propietarios.</p> <p>2.5. Elabora e usa programas de exemplos de servizos básicos para Internet.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC CEC</p>	<p>- Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 181 do LA. Tarefa 2: Coñecemos que son os sistemas operativos. - Coñecemos que é un sistema operativo no punto 1.1 da p. 182 do LA. - Identificamos as utilidades dos sistemas operativos no punto 1.2 da p.183 do LA. - Apreciamos a evolución dos sistemas operativos no punto 1.3 da p. 184 do LA. - Realizamos as actividades da p. 184 do LA. - Comparamos distintos sistemas operativos no punto 1.4 da p. 185 do LA. - Valoramos a importancia do mantemento periódico dos sistemas operativos no punto 1.5 da p. 186 do LA. - Realizamos a actividade da p. 187 do LA. - Exploramos os sistemas operativos con núcleo Linux no punto 1.6 da p. 188 do LA. - Realizamos a actividade guiada da p. 189 do LA. Tarefa 3: Coñecemos a importancia da seguridade nos sistemas informáticos. - Coñecemos as principais ameazas dos sistemas informáticos no punto 2.1 da p. 190 do LA. - Realizamos as actividades da p.190 do LA. - Identificamos diferentes software contra as ameazas dos sistemas informáticos no punto 2.2 da p. 191 do LA. - Realizamos as actividades das pp. 191 e 192 do LA. Tarefa 4: Coñecemos o computador en conexión. - Comprendemos que implican os computadores en rede no punto 3.1 da p. 193 do LA. - Realizamos as actividades da p. 193 do LA. - Aprendemos os principais servizos da internet no punto 3.2 da p. 194 do LA. - Realizamos as actividades das pp. 195 e 196 do LA. - Coñecemos a orixe e as funcións da world wide web e a web 2.0 no punto 3.3 da p. 197 do LA. - Realizamos as actividades da pp. 197 e 198 do LA. - Descubrimos a esencia do traballo cooperativo ou</p>		<p>evolución dos sistemas operativos. - Identificar as utilidades dos sistemas operativos. - Entender a importancia de realizar un mantemento periódico do software do equipo. - Recoñecer diferentes tipos de sistemas operativos. - Descubrir as principais ameazas que poden danar un equipo. - Coñecer software, antivirus e antimalware. - Entender as implicacións dos computadores en conexión. - Aprender os principais servizos de Internet. - Comprender a orixe e funcionamento da world wide web e a web 2.0. - Realizar un proxecto de aula seguindo os pasos</p>

		<p>2.6. Utiliza os principios de diseño para interfaces home-máquina en Internet con criterio inclusivo.</p> <p>2.7. Analiza diversos sistemas de comunicacións que melloran o intercambio de información.</p> <p>2.8. Emprega software de presentación para a exposición de uso individual ou para a publicación de documentos colaborativos en rede.</p>	<p>groupware no punto 3.4 da p. 199 do LA. Tarefa 5: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos a rexistrar un dominio na internet de forma gratuíta na p. 200 do LA. - Aprendemos a hospedar un dominio da internet de forma gratuíta na p. 201 do LA. <p>Tarefa 6: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprendemos a cambiar a configuración de seguridade dun Router-Wifi no apartado «Actúa como un enxeñeiro» da p. 202 do LA. - Buscamos información sobre as publicacións e innovacións relacionadas co software libre na apartado «Innovación técnica» na p. 202 do LA. <p>Tarefa 7: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p.203 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. <p>TEMPORALIZACIÓN: 5 sesións. PROXECTO 3ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>	<p>establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar diferentes webs de forma autónoma. - Practicar os conceptos aprendidos a través de actividades guiadas.
--	--	--	--	---

UNIDADE 9: SOFTWARE E APLICACIONES.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - b - e - f - g - h	- Edición de páxinas web: O linguaxe HTML - A folia de cálculo - As aplicacións gráficas	1. Analizar o proceso de programación de páxinas web nunha linguaxe estandar para aprender a elaborar documentos HTML e poder crear unha páxina web.	<p>1.1. Describe as linguaxes de marcado estándar: HTML e a súa evolución.</p> <p>1.2. Interpreta códigos, etiquetas e regras características dos documentos web para poder</p>	CCL CMCT CD CAA SIEP	<p>Tarefa 1: Identificamos os coñecementos previos sobre software e aplicacións.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lemos o texto introductorio: No principio...foi a liña de comandos, da p. 205 do LA. - Respondemos as preguntas de aproximación ao tema na p. 205 do LA. <p>Tarefa 2: Coñecemos en que consiste a edición de</p>	<p>Probas escritas.</p> <p>Proxecto taller.</p> <p>Traballos casa.</p> <p>Exposición traballo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coñecer algúns aspectos da edición de páxinas web. - Familiarizarse co linguaxe HTML. - Aprender como

<p>- m - o</p>		<p>programar ou crear páxinas web.</p>		<p>CEC</p>	<p>páxinas web. - Aprendemos algúns dos conceptos relacionados coa web no punto 1.1 da p. 206 do LA. - Coñecemos que é linguaxe HTML no punto 1.2 da p. 207 do LA. - Aprendemos a elaborar un documento HTML no punto 1.3 da p. 208 do LA. - Realizamos as actividades da p. 208 do LA. - Comprendemos como se programa cun editor HTML no punto 1.4 da p. 210 do LA. - Realizamos actividades das pp. 210, 211 e 212 do LA. - Realizamos a actividade guiada da p. 213 do LA. Tarefa 3: Coñecemos que é a folla de cálculo. - Coñecemos que é unha «folla de cálculo» e a súa contorna de traballo no texto introdutorio do punto 2.1 da p. 214 do LA. - Identificamos os catro tipos de operadores de LibreOffice Calc no punto 2.2 da p. 215 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2 e 3 da p. 215 do LA. - Descubrimos que son as fórmulas, o rango e formato de celas na p. 216 do LA. - Realizamos as actividades 4, 5, 6, 7, 8 e 9 da p. 216 do LA. - Aprendemos a diferenciar as referencias relativas das absolutas no punto 2.6 da p. 217 do LA. - Realizamos as actividades 10, 11, 12, 13, 14 e 15 da p. 217 do LA.</p>	<p>Caderno. Simuladores</p>	<p>se elaboran documentos HTML. - Entender como se programa cun editor HTML. - Coñecer o concepto de operadores, fórmulas, rango e formato de celas. - Distinguir e manexar as referencias relativas e absolutas. - Realizar actividades guiadas respectando os pasos establecidos. - Comprender que é e como funciona unha folla de cálculo. - Aprender que é unha imaxe dixital e as súas características principais. - Identificar algúns tipos de imaxes dixitais. - Recoñecer programas e formatos para o tratamento de imaxes dixitais. - Apreciar as características máis importantes do software Inkscape. - Aprender a crear</p>
	<p>1.3. Recoñece e manexa adecuadamente as utilidades do editor HTML.</p>						
	<p>1.4. Emprega de forma adecuada etiquetas de marcado estándar e bases de datos para os seus programas.</p>						
	<p>1.5. Identifica los problemas de estandarización en la web.</p>						
	<p>1.6. Usa, con soltura, aplicacións informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar e publicar información, empregando de forma habitual as redes de comunicación.</p>						
	<p>1.7. Utiliza axeitadamente clases de estilos para manter e homoxeneizar o aspecto dunha páxina web.</p>						
	<p>2. Empregar ferramentas e recursos informáticos adecuados no proceso de deseño e para xerar a documentación asociada ao proceso tecnolóxico.</p>	<p>2.1. Explica aspectos relacionados coa orixe e as características das follas de cálculo.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CEC</p>	<p>- Creamos de forma guiada un horario nas p.218 e 219 e un orzamento nas p. 220 e 221 do LA. - Aprendemos a confeccionar gráficos no punto 2.7 da p. 222 do LA. - Realizamos as actividades 16, 17, 18 e 19 da p. 222 do LA.</p>			
		<p>2.2. Manexa os elementos propios dunha folla de cálculo (fórmulas, celas, referencias, etc.) para realizar accións e problemas que se expoñen.</p>		<p>Tarefa 4: Coñecemos que son as aplicacións gráficas. - Aprendemos as propiedades e características das imaxes dixitais no punto 3.1 da p. 223 do LA. - Realizamos as actividades 1, 2 e 3 da p. 223 do LA.</p>			
		<p>2.3. Realiza búsquedas de</p>		<p>- Identificamos distintos tipos de imaxes no punto</p>			

		<p>información relevante en Internet.</p> <p>2.4. Elabora e utiliza follas de cálculo para os orzamentos, horarios e confección de gráficos.</p> <p>2.5. Emprega con destreza aplicacións informáticas de ofimática como a folla de cálculo, para a presentación dos seus traballos.</p>		<p>3.2 da p. 224 do LA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recoñecemos distintos software para o tratamento de imaxes no punto 3.3 da p. 224 do LA. - Coñecemos os formatos de arquivo máis adecuados no punto 3.4 da p. 225 do LA. - Coñecemos o software libre Inkscape no punto 3.5 da p. 226 do LA. - Realizamos as actividades da p. 227 do LA. <p>Tarefa 5: Realizamos o proxecto de aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creamos unha páxina web con BlueGriffon na p. 228 do LA. <p>Tarefa 6: Aplicamos o aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciámonos na utilización do software libre no apartado «Cambiando hábitos» da p. 230 do LA. - Seguimos as indicacións do apartado «Actúa como un enxeñeiro» na p. 230 do LA. - Coñecemos as cámaras de tecnoloxía Lixeiro Field na apartado «Innovación técnica» da p. 230 do LA. <p>Tarefa 7: Comprobamos os nosos progresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respondemos por escrito as preguntas da p. 231 do LA e poñemos en común aquelas que xeren maior dificultade. 	<p>unha páxina web con BlueGriffon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar páxinas web e aplicacións de forma independente.
	<p>3. Coñecer aplicacións gráficas e aprender a manipular e almacenar imaxes dixitais.</p>	<p>3.1. Sinala o tamaño de diferentes imaxes en bytes, píxeles ou megapíxeles.</p> <p>3.2. Explica as propiedades e características que posúen as imaxes dixitais.</p> <p>3.3. Recoñece algúns dos formatos de imaxes de mapa bits máis utilizados.</p> <p>3.4. Utiliza software libre para crear ou editar imaxes dixitais en formato vectorial SVG.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p> <p>CEC</p>	<p>TEMPORALIZACIÓN: 6 sesións.</p> <p>PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 7 sesións.</p>	

5.3.3.- DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO. 4º CURSO ESO.

UNIDADE 1 : TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - h - o	Sistemas e medios de comunicación alámbrica e inalámbrica. Sinais analóxicos e dixitais Formas de conexión entre dispositivos dixitais. Tipoloxía de redes.	1. Analizar os elementos e sistemas que configuran a comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe os elementos e sistemas fundamentais que se utilizan na comunicación alámbrica e inalámbrica.	CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 1F, 2F, 3F, 4F, 5F, 6F, 7F, 8F, 9F, 10F, 11F, 12F, 13F, 14F	Probas escritas.	-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.
			1.2. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais e uso responsable.		28, 29, 30 18F, 19F		
	Intercambio de información na internet. Utilización dos servizos de localización. Medidas de seguridade na internet.	2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade	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.	CCL CD CAA CSC CSIEE	31, 32, 33, 34, 37, 38, 39 15F, 16F, 17F	Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	-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 da internet.
			2.2. Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.		31, 32, 33, 34, 37, 38, 39 15F, 16F, 17F		
- b - e - f - h - o	Utilización de xestores de descargas.	3. Utilizar equipos informáticos.	3.1. Utiliza o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos, e como realimentación doutros procesos cos datos obtidos.	CCL CD CAA CSC CSIEE CCEC	35, 36 TEMPORALIZACIÓN: 10 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 10 sesións.		-Saber configurar e utilizar os servizos de localización dun dispositivo móbil. -Empregar xestores de descargas para intercambiar grandes cantidades de datos.

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 2 : INSTALACIÓNS DA VIVENDA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - b - e - f - g - h - m	Características e elementos das instalacións: Electricidade Auga e saneamento Climatización Gas Comunicacións Domótica	1. Analizar as instalacións da túa vivenda e as normas que regulan o seu deseño e utilización.	1.1. Recoñece os elementos que conforman cada unha das instalacións da vivenda.	CAA	9, 13, 17, 19, 22, 27, 30, 31, 32, 33, 36, 39, 43, 46, 53 AF1, AF9, AF16, AF17	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno.	-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.
			1.2. Describe a función de cada elemento no conxunto da instalación.	CCL CMCCT	1, ,2, 5, 18, 21, 24, 28, 29, 34, 40, 45, 47, 48, 49, 50, 51 AF2, AF10, AF14, AF15, AF18		
			1.3. Detecta as deficiencias obvias das instalacións da súa vivenda.	CAA	3, 4, 12, 15, 26 AF3		
- a - b - e - f - g - h - m	Normativa, simboloxía, análise e montaxe de instalacións domésticas básicas. Software específico de representación de instalacións domésticas básicas.	2. Realizar deseños sinxelos de instalacións empregando a simboloxía e o software adecuados.	2.1. Coñece a linguaxe técnica e simbólica dos elementos que forman parte das instalacións da vivenda.	CMCCT	6, 7, 8, 16, 41, 49		
			2.2. Emprega o software adecuado para o debuxo de instalacións da vivenda.	CD	AI: 1		
			2.3. Confecciona planos técnicos básicos das distintas instalacións da vivenda.	CMCCT	10, 11, 14, 23, 25, 34, 38, 42		
			2.4. Deseña pequenas instalacións correspondentes a vivendas sinxelas.	CAA CSIEE	26, 42, 52, 54 AF6, AF19		

- a - b - e - f - g - h - m	Arquitectura bioclimática, elementos pasivos de climatización. Criterios e medidas de aforro enerxético nunha vivenda. Interpretación de facturas de subministracións de auga, electricidade e gas.	3. Avaliar a contribución da arquitectura da vivenda, as súas instalacións e dos hábitos de consumo ao aforro enerxético.	3.1. Emprega as medidas de mantemento, aforro e seguridade básicas relacionadas coas instalacións da vivenda.	CAA	20, 25, 35, 44		
			3.2. Coñece os distintos elementos da arquitectura bioclimática que poden empregarse no deseño dunha vivenda.	CMCCT	55, 56, 57, 58 AF7, AF8		
			3.3. Interpreta adecuadamente as facturas das distintas subministracións da vivenda.	CAA	4, 61 P: 1, 2, 3, 4		
			3.4. Elabora unha lista de hábitos mellorables para fomentar o aforro enerxético na súa vivenda.	CSIEE	P: 5,6, 7,8,9,10,11		
- a - b - e - f - g - h - m	TAREFA. Avaliación das instalacións da vivenda. Certificación enerxética dunha vivenda, concepto e cálculo en función dos seus parámetros máis relevantes.	4. Experimentar coa montaxe de instalacións básicas e valorar as condicións que contribúen ao aforro enerxético.	4.1. Realiza operacións básicas de control e mantemento nas instalacións da súa vivenda.	CAA	12, 15, 26 AF5, AF13		
			4.2. Introduce medidas físicas que fomentan o aforro enerxético e melloran a eficiencia enerxética en relación ás distintas instalacións da vivenda.	CSIEE	37, 59, 60,61 AF11, AF12		

			4.3. Coñece os parámetros que inciden na certificación enerxética dunha vivenda.	CMCCT	TEMPORALIZACIÓN: 15 sesións. PROXECTO 1ª AVALIACIÓN : 10 sesións.		
--	--	--	--	-------	--	--	--

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 3 : ELECTRÓNICA							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación	Grao mínimo de consecución para aprobar
- b - e - f - g - h - o	Electrónica. Compoñentes básicos: Resistencia. Condensador. Diodo. Transistor. Montaxes básicas con elementos electrónicos. Circuitos integrados. Sistemas electrónicos: A etapa de entrada. A etapa de proceso. A etapa de saída.	1. Analizar e describir o funcionamento e a aplicación dun circuito electrónico e os seus compoñentes elementais.	1.1. Describe o funcionamento dun circuito electrónico formado por compoñentes elementais.	CCL CMCCT CAA	6, 7, 16	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Simuladores.	-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 circuitos integrados de uso común.
			1.2. Explica as características e funcións de compoñentes básicos: resistor, condensador, diodo e transistor.	CCL CMCCT CAA	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11 AF: 1,2		
		2. Empregar simuladores que faciliten o deseño e permitan a práctica coa simboloxía normalizada.	2.1. Emprega simuladores para o deseño e análise de circuitos analóxicos básicos, empregando a simboloxía adecuada.	CD CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE	11, 24 AF: 7 AI: 1, 2, 1		
- b - e - f - g - h - o	Electrónica dixital: Puertas lóxicas. Deseño de circuitos con portas lóxicas. Montaxe de circuitos con portas lóxicas.	3. Experimentar coa montaxe de circuitos elementais e aplícalos no proceso tecnolóxico.	3.1. Realiza a montaxe de circuitos electrónicos básicos deseñados previamente.	CSC CMCCT CAA	P: 1		
		4. Realizar operacións lóxicas empregando o álgebra de Boole na	4.1. Realiza operacións lóxicas empregando o álgebra de Boole.	CMCCT CAA	19, 20, 22 AF: 8, 9, 10		

TAREFA. Deseño dun sistema electrónico con compoñentes analóxicos e dixitais.	resolución de problemas tecnolóxicos sinxelos.	4.2. Relaciona formulacións lóxicas con procesos técnicos.	CCEC CMCCT CAA CSIEE	23, 25		
	5. Resolver mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	5.1. Resolve mediante portas lóxicas problemas tecnolóxicos sinxelos.	CCEC CMCCT CAA CSIEE	21, 24 P: 1		
	6. Analizar sistemas automáticos, describir os seus compoñentes.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describindo os seus compoñentes.	CCL CMCCT CAA	10, 12, 13, 14, 15, 17, 18 AF: 3, 4, 5, 6		
	7. Montar circuítos sinxelos.	7.1. Monta circuítos sinxelos.	CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE	P: 1 TEMPORALIZACIÓN: 13 sesións. PROXECTO 2ª AVALIACIÓN : 10 sesións.		

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 4 : CONTROL E ROBÓTICA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación.	Grao mínimo de consecución para aprobar
- e - f - g	Sistemas de control, tipos de sistemas de control, sensores Sistemas automáticos. Sistemas de lazo aberto e de lazo pechado. Compoñentes característicos de dispositivos de control.	1. Analizar sistemas automáticos e robóticos, describir os seus compoñentes e explicar o seu funcionamento.	1.1. Analiza o funcionamento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituais.	CMCCT CAA CCL	1, 2, 3, 4 AF1	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Simuladores	-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
			1.2. Identifica os elementos dun sistema de control	CMCCT CAA	1, 2 , 3 AF1		
			1.3. Diferenza entre sistemas en lazo aberto e en lazo pechado.	CMCCT	4 AF1		
		2. Montar automatismos	2.1. Describe o	CMCCT	5, 6, 7		

		sinxelos.	funcionamento de sistemas básicos de control electromecánico e electrónico.	CCL	AF: 7, 9, 10		
			2.2. Coñece distintos sensores dixitais e analóxicos e sabe como empregarlos nos seus circuitos.	CMCCT	7, 8, 9, 15, 17, 18, 19, 20 AF:2 a 8		
			2.3. Representa e equitación automatismos sinxelos.	CMCCT CSIEE	5, 6 AF: 7, 9, 10, 14		
- e - f - g	Control programado. O computador como elemento de programación e control: Linguaxes básicas de programación. Aplicación de cartóns controladores na experimentación con prototipos deseñados.	3. Desenvolver un programa para controlar un sistema automático ou un robot e o seu funcionamento de forma autónoma.	3.1. Describe as características das linguaxes de programación de baixo nivel e de alto nivel	CD	11		
			3.2. Analiza e diseña algoritmos empregando diagramas de fluxo.	CMCCT CD	10,12, 18, 20, 26, AF: 9, 10, 13		
			3.3. Desenvolve un programa para controlar un sistema automático.	CMCCT CD CSIEE	10,12, a 20 AF: 9, 10, 13		
		4. Utilizar o computador como ferramenta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos.	4.1. Describe a arquitectura dun cartón controlador e os seus bloques.	CMCCT CD	AF: 6, 8, 14		
			4.2. Utiliza con precisión a contorna de programación dun sistema electrónico	CD	13 a 20, AF:13		
			4.3. Utiliza un simulador para experimentar e comprobar sistemas de control.	CMCT CD	SC: 1		
			4.4. Emprega o computador para obter datos do sistema controlado, presentalos por pantalla e almacenalos para a súa análise.	CMCT CD CSIEE	16, 17 AF: 8, 10, 13		
- e	Robots. Programando	5. Describir as	5.1. Interpreta as	CMCCT	21, 22		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 ao privativo

- f - g	robots: Deseño e construción de robots. Arquitectura dun robot. Elementos mecánicos, articulacións, sensores, unidade de control e actuadores. Graos de liberdade. Tipos de robots. Características técnicas e aplicación	características dun robot, as súas aplicacións e especificacións técnicas.	especificacións técnicas dun robot.		AF: 11, 12		
		6. Analizar as características de actuadores e motores para empregarlos en sistemas de control.	6.1. Deseña os circuitos e programas de control dos motores dun robot.	CMCCT CD	23 AF: 7, 14		
		7. Coñecer o funcionamento e a forma de controlar sensores nun sistema robótico.	7. 1. Monta circuitos con sensores e obtén datos dos mesmos mediante programas de control.	CMCCT CD	24, 25, 26		
		8. Deseñar e construír un robot sinxelo.	8.1. Desenvolve programas para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función da realimentación que recibe da contorna.	CMCT CD CAA CSIEE	23, 24, 25, 26, AF14		
- e - f - g	Deseño e impresión 3D: Deseño de pezas en 3D. Fabricación de pezas en 3D, mecanizado e montaxe das mesmas. Cultura Maker.	9. Coñecer o funcionamento dunha impresora 3D e deseñar e imprimir pezas necesarias no desenvolvemento dun proxecto tecnolóxico.	9.1. Describe o funcionamento dun sistema de impresión.	CMCCT CD CAA	AI: 1 a 11		
			9.2. Emprega programas de deseño en 3D para recrear as pezas dun proxecto sinxelo				
			9.3. Imprime e mecaniza as pezas do seu proxecto.				
			9.4. Monta e axusta as pezas obtidas para formar o proxecto final.				

- e - f - g	Proxecto Guía: Casa intelixente	10. Desenvolver, en colaboración cos seus compañeiros de equipo, un proxecto de sistema automático.	10.1. Planifica as fases de desenvolvemento do proxecto, distribúe tarefas e xestiona os recursos necesarios.	CL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC	Proxecto guía TEMPORALIZACIÓN: 12 sesións. PROXECTO 2ª AVALIACIÓN : 10 sesións.		
			10.2. Desenvolve o sistema.				
			10.3. Documenta e presenta de forma adecuada os resultados.				
			10.4. Actúa de forma dialogante e responsable no traballo en equipo, durante o desenvolvemento do proxecto.				

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 5 : NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación.	Grao mínimo de consecución para aprobar
- e - f - g - h - o	Circuitos pneumáticos e hidráulicos: Elementos dos circuitos pneumáticos e hidráulicos. O circuito pneumático: O compresor. As tubaxes. Os actuadores.	1. Coñecer as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e neumática.	1.1. Describe as principais aplicacións das tecnoloxías hidráulica e neumática.	CCL CD CCEC CMCCT CAA	1, 9, 22, 26	Probas escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición traballo Caderno. Simuladores	-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.
		2. Identificar e describir as características e funcionamento deste tipo de sistemas.	2.1. Identifica e describe as características e funcionamento deste tipo de sistemas.				

<p>Elementos de mando e control. Elementos de protección e mantemento. Deseño de circuitos pneumáticos.</p> <p>O circuito hidráulico: Elementos dun circuito hidráulico. Deseño de circuitos hidráulicos.</p> <p>TAREFA. Deseñando circuitos. O martelo pneumático.</p>	<p>3. Coñecer e manexar con soltura a simboloxía necesaria para representar circuitos.</p>	<p>3.1. Emprega a simboloxía e nomenclatura para representar circuitos cuxa finalidade é a de resolver un problema tecnolóxico.</p>	<p>CSC CMCCT CAA CSIEE</p>	<p>8, 14, 16, 30 AF: 7, 8, 9, 10</p>	<p>-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.</p>
	<p>4. Experimentar con dispositivos pneumáticos e simuladores informáticos.</p>	<p>4.1. Realiza montaxes de circuitos sinxelos pneumáticos e hidráulicos ben con compoñentes reais ou mediante simulación.</p>	<p>CD CSC CMCCT CAA CSIEE</p>	<p>AI: 1 TEMPORALIZACIÓN: 15 sesións. PROXECTO 3ª AVALIACIÓN : 10 sesións.</p>	

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

UNIDADE 6 : DESENVOLVEMENTO TECNOLÓXICO E EVOLUCIÓN SOCIAL.							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	C.C.	Actividades de aprendizaxe e temporalización	Procedementos e instrumentos de avaliación.	Grao mínimo de consecución para aprobar
- a - f - g - l - m	<p>Que é tecnoloxía? Períodos tecnolóxicos. Hitos na historia da tecnoloxía.</p>	<p>1. Coñecer a evolución tecnolóxica ao longo da historia.</p>	<p>1.1. Identifica os cambios tecnolóxicos máis importantes que se produciron ao longo da historia da humanidade.</p>	<p>CCL CD CAA CSC</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p>	<p>Probos escritas. Proxecto taller. Traballos casa. Exposición</p>	<p>-Descubrir e comprender a relación existente entre a evolución histórica da tecnoloxía e o desenvolvemento da historia da humanidade.</p>

- n				CCEC		traballo Caderno.	<p>-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 ata 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.</p>
- a - f - g - l - m - n	Técnica do tallado. Técnica Levallois. Propulsor de venablos. Análise histórica dos diferentes sistemas de escritura.	2. Analizar obxectos técnicos e tecnolóxicos mediante a análise de obxectos.	2.1. Analiza obxectos técnicos e a súa relación coa contorna, interpretando a súa función histórica e a evolución tecnolóxica.	CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT	5, 6, 9, 14, 21 AOT (AHSE): 1		
- a - f - g - l - m - n	Caracterización dos modelos sociais. Obxectos técnicos de cada período. Interrelación entre tecnoloxía e cambio social e laboral. Desenvolvemento sustentable. Obsolescencia programada. Plan de riscos laborais.	3. Valorar a repercusión da tecnoloxía no día a día.	3.1. Elabora xuízos de valor fronte ao desenvolvemento tecnolóxico a partir da análise de obxectos, relacionando inventos e descubrimentos co contexto no que se desenvolven.	CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT CSIEE	AOT (OP): 1 a 8		
			3.2. Interpreta as modificacións tecnolóxicas, económicas e sociais en cada período histórico axudándose de documentación escrita e dixital.	CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT CSIEE	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 Elaboración plan de riesgos laborales TEMPORALIZACIÓN: 10 sesións. PROXECTO 3ª AVALIACIÓN : 10 sesións.		

*Os números correspondense coas actividades do L.A. “F” fai referencia as actividades finais.

6.- CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS DA MATERIA.

Posto que cada situación da aula require unha actuación específica e concreta que posibilite que se poidan alcanzar os obxectivos propostos, terase en conta:

- A diversidade dos alumnos.
- Os coñecementos previos que estes teñen antes de desenvolver as Unidades para seleccionar e adaptar os contidos que se desexan traballar.
- Concretaranse os contidos fundamentais que tratarei de desenvolver, establecendo unha secuencia lóxica que permita que estes poidan abordarse a través da metodoloxía de resolución técnica de problemas e para os cales propónse potenciar o traballo en grupo fomentando a tolerancia, aceptación e respecto entre compañeiros/as, e facilitar o debate, exposición de ideas, contraste de hipóteses e experiencias que permitan un desenvolvemento íntegro da persoa.
- Potenciarase a aprendizaxe significativa de forma que o alumno, sexa capaz de relacionar conceptos novos con outros que xa ten adquiridos.
- Exporanse os contidos de forma continua e progresiva ao longo dos diferentes cursos. Así, nun primeiro momento estes poden desenvolverse de forma xeral, mentres que en cursos sucesivos estes conceptos van adquirindo unha dimensión particular e específica.
- Facilitaranse actividades que permitan o desenvolvemento de capacidades e destrezas previstas, de forma que permita o desenvolvemento de actividades individuais, de grupo ou colectivas.

-O método de proxectos.

Para que a aprendizaxe sexa realmente significativo, os alumnos e alumnas han de ser capaces de aplicar o aprendido a situacións reais, ben mediante desenvolvementos prácticos de proxectos, ou ben como instrumentos que permitan a integración de novas aprendizaxes. O método de proxectos que se propón en Tecnoloxía baséase na realización de proxectos técnicos que xorden dunha necesidade (un problema real) e seguen un proceso similar, no esencial, ao dos proxectos técnicos da industria.

A función dun proxecto é a de facer activo e interesante a aprendizaxe dos coñecementos e habilidades necesarios para a vida. Así, conseguir información, ler, facer investigacións, anotar datos, calcular, etc. resultan necesarios e por iso convértense en puntos de partida para o exercicio. Resolver problemas desde esta perspectiva, implicará unha serie de actividades que constituirán o proxecto.

O proceso de posta en práctica dun proxecto desenvólvese en catro fases:

- 1.- A intención, a curiosidade e o desexo de resolver unha situación concreta.
- 2.- A preparación, o estudo e a procura dos medios necesarios para a solución.
- 3.- A execución, a aplicación dos medios de traballo que se elixiron .
- 4.- A apreciación, a avaliación do traballo realizado en relación co obxectivo perseguido.

-Criterios para agrupamiento do alumnado.

En función das necesidades que expoñen a diversidade dos alumnos e a heteroxeneidade

das actividades de ensino- aprendizaxe a desenvolver, efectuaranse os seguintes tipos de agrupamentos nos espazos que dispón a área de Tecnoloxía (aula, aula-taller e aula de informática):

- Pequenos grupos: cobre as necesidades de reforzo para alumnos con ritmo máis lento, así como de ampliación para alumnos con ritmo máis rápido.

- Equipos de traballo en taller: dan resposta ás diferenzas no nivel de coñecementos, ritmos de aprendizaxe, intereses e motivacións do alumnado. Os alumnos traballarán en equipos mixtos de 4/5 persoas o que potencia colaborar activamente cos demais membros do equipo, escoitar as súas opinións así como poñer en común as distintas ideas e desenvolver as máis favorables.

Son os propios alumnos os que elixen os seus compañeiros de traballo e o profesor só intervéñen no grupo cando é necesario.

- Equipos de traballo na aula de informática: dan resposta ás diferenzas no nivel de coñecementos, ritmos de aprendizaxe, intereses e motivacións do alumnado. Os alumnos agrúpanse por parellas para traballar nos ordenadores. Son os alumnos os que elixen os seus compañeiros de traballo e o profesor só intervéñen cando é necesario.

7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Os recursos didácticos de que dispoñen os alumnos a nivel individual e colectivo son:

- 2º curso: libro de Tecnoloxía 2º. Edit. Oxford.

- 3º curso: libro de Tecnoloxía 3º. Edit. Anaya.

- 4º curso: libro de Tecnoloxía 4º Edit. Oxford.

Material de debuxo técnico elemental: escadra, cartabón, transportador de ángulos, regra, lápiz, goma, compás.

Unha libreta tamaño A4 para os traballos de clase.

Fotocopias e fichas.

Fichas para alumnos con ACI.

Ordenadores: Aula de informática.

Impresora 3D.

Máquinas, ferramentas e mecanismos do taller.

Proxectos construídos polos alumnos de cursos anteriores e as súas correspondentes memorias técnicas.

Imaxes (fotografías, imaxes dixitais) de produtos tecnolóxicos representativos, pertencentes a distintas épocas e culturas.

Videos e animacións de sistemas mecánicos en funcionamento.

Pezas para representar vistas.

8.- CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.

-Probas escritas: Dous parciais por avaliación. (60 %)

-Proxecto: Folla procesos-Construcción-Exposición final. (25%)

-Traballo diario en clase, traballos para entregar, caderno, actitude cara a materia, traballo en grupo, respecto polas normas de traballo no taller. (15%).

A calificación global de xuño calcularáse mediante a media aritmética das notas obtidas en cada unha das tres avaliacións, sempre e cando a nota da/s avaliación/s non sexa inferior a “3”; nese caso a nota de xuño será “suspense” e o alumno/a deberá recuperar na convocatoria extraordinaria de xuño a/s avaliación/s suspensas, mantendose o aprobado da/s superada/s ó longo do curso.

Se nalguna das avaliacións se dedica a hora de informática ou taller á realización de exercicios ou explicacións teóricas, esta porcentaxe pasará a contabilizarse no apartado de conceptos (probos escritos).

Se por motivos organizativos non é posible impartir a parte de taller ou informática, esta porcentaxe pasará a contabilizarse no apartado de conceptos.

A avaliación das materias na convocatoria extraordinaria de xuño incluirá: Probas escritas: 100%

A avaliación das materias pendentes de cursos anteriores incluirá:

-Probas escritas: 100%

- O alumnado recibirá un boletín con exercicios e actividades de repaso para entregar.

-INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

Instrumento avaliador	Elementos avaliados	Tipo de calificación	Valoración de cada apartado	Valoración mínima do apartado
Observación sistemática	<ul style="list-style-type: none"> - Participación nas actividades - Hábito de traballo - Aportación de ideas e solucións - Colaboración co grupo - Utilización de medios - Aprovechamiento de materiais - Actitude 	Cualitativa	15 %	Regular
Elaboración da documentación (memoria do proxecto)	<ul style="list-style-type: none"> - Puntualidade na entrega - Presentación y limpeza - Normalización e simboloxía - Claridade de contidos e síntesi - Expresión escrita 	Cualitativa Cuantitativa	25/3 %	5 sobre 10
Probas (2 parciais por avaliación)	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de conceptos - Comprensión - Razoamento 	Cuantitativa	30 %+30%	5 sobre 10
Deseño e construción do proxecto	<ul style="list-style-type: none"> - Deseño - Método de traballo - Habilidade no uso de materiais e ferramentas - Funcionamiento do obxecto construído - Calidade de acabado e estética 	Cualitativa e cuantitativa	25/3 %	5 sobre 10
Autoavaliación e coavaliación	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración realizada polo propio alumno e alumna - Valoración realizada polos compañeiros y compañeiras 	Cualitativa	25/3 %	5 sobre 10

9.- ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE MATERIAS PENDENTES.

Os alumnos coa materia Tecnoloxías pendente de cursos anteriores seguirán un programa de actividades de reforzo para realizar semanalmente.

Este programa será avaliado de forma continua ao longo do curso a través de boletíns de exercicios e un exame escrito. O profesor de referencia para o alumnado que segue este programa será xefe de departamento de Tecnoloxía.

PLANS DE TRABALLO PARA A SUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES DO ALUMNADO SEN REFORZO.

-CONTIDOS ESIXIBLES.

Os contidos esixibles corresponderanse cos contidos mínimos esixibles ó curso a recuperar.

Os criterios para avaliar a recuperación da materia Tecnoloxías pendente de 2º serán os recollidos no apartado: Mínimos esixibles para o 2º curso.

Os criterios para avaliar a recuperación da materia Tecnoloxías pendente de 3º serán os recollidos no apartado: Mínimos esixibles para o 3º curso.

-PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Os/as alumnos/as que promocionaron coa área de Tecnoloxías pendente, deberán realizar as seguintes actividades de repaso, que consistirán en:

- Esquemas e resumos sobre os contidos mínimos da materia.
- Resolución de exercicios e problemas sobre os contidos mínimos da materia.

Os exercicios dos boletíns agruparanse por unidades didácticas para facilitar o traballo do alumno co libro de texto, e estarán orientados fundamentalmente a analizar as competencias básicas dos alumnos en relación cos contidos que se avalían.

Estos boletíns de actividades constan de 4 entregas que serán presentadas nos prazos indicados nos mesmo. Todos os traballos entregados deberan ser lexibles e entregaranse perfectamente identificados: Nome completo, nº curso, grupo e curso a recuperar.

Estas actividades seranlles devoltas e corrixidas polo profesor, co fin de facilitarlle o estudo para a proba escrita, sempre e cando o entreguen no prazo indicado.

Os alumnos deberán entregar os actividades no prazo indicado en cada boletín, e seranlles devoltos corrixidos polo profesor.

Os alumnos realizarán un exame final no mes de maio. A nota de dito exame representa o

100 % da nota final da materia.

No caso de non recuperar a materia pendente coas propostas anteriores, os alumnos terán dereito á proba extraordinaria de xuño.

-CRITERIOS PARA SUPERAR AS MATERIAS PENDENTES POLA AVALIACIÓN CONTINUA.

A materia de Tecnoloxías non está considerada como materia con contidos progresivos.

10.- INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.

INDICADOR	1	2	3	4
Utilización das TIC	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Porcentaxe de aprobados	50%-60%	60%-70%	70%-85%	85%-100%
Realización de actividades en parella, grupos...	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Emprego de recursos variados na práctica docente	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Tratamento de temas transversais				
Cumprimento da temporalización e da planificación especificada nesta programación.	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Motivación do alumnado con temas de actualidade e actividades da vida cotiá..	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Desenvolvemento da ensinanza, aclarando dúbidas, optimizando o tempo, presentando actividades acordes cos estándares a acadar...	En ningunha unidade	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades

Consoancia dos espazos programados para o desenvolvemento das diversas actividades (taller, aula, biblioteca, aula informática...)	Nunca	Ás veces	Case sempre	Sempre
--	-------	----------	-------------	--------

- Avaliación da práctica docente.

Enquisas do alumnado.

Puntua do 1 ó 5 (1= moi desacordo, 5= moi de acordo).

PARTE TEÓRICA	1	2	3	4	5
A forma que ten de facer a clase este profesor axudame a comprender a materia.					
Este profesor parece motivado pola docencia.					
Este profesor estimula o traballo persoal dos estudantes na asignatura.					
Este profesor responde con claridade ás preguntas que lle facemos ós estudantes en clase sobre a materia.					
Este profesor procura saber si os estudantes entenden o que explica.					
Este profesor cumpre satisfactoriamente as súas obrigacións docentes (disposición para atender alumnos, sistema de avaliación ben establecido...)					
Considero que con este profesor aprendin.					

PARTE PRÁCTICA-TALLER	1	2	3	4	5
Este profesor explícanos con claridade o obxectivo destas prácticas.					
Este profesor organizou axeitadamente o desenrolo das prácticas.					
Este profesor favorece a participación activa dos estudantes nestas prácticas.					
Este profesor responde con claridade ás preguntas que lle facemos ós estudantes en clase sobre as prácticas que estamos facendo.					
Este profesor procura saber si os estudantes aprendemos coas prácticas que facemos.					
Este profesor cumpre satisfactoriamente as súas obrigacións docentes (disposición para atender alumnos, sistema de avaliación ben establecido...)					
Este profesor axudanos a entender a relación que hay entre as prácticas e os contidos teóricos correspondentes.					
Cómo valoras globamente a actuación docente deste profesor.					

11.- DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL (CONSIDERANDO AS CONCLUSIÓNS PRINCIPAIS DOS INFORMES INDIVIDUALIZADOS ELABORADOS Á FINALIZACIÓN DO CURSO 2019-20) E MEDIDAS A ADOPTAR EN FUNCIÓN DOS RESULTADOS.

A avaliación inicial consistirá nunha proba tipo test, sobre os contidos básicos do curso anterior. Dita proba farase de forma escrita ou incluso oral.

Un exemplo de proba inicial para o 3º curso da ESO, sería a seguinte:
(As probas e exames fanse en castelán).

1. La Tecnología es:

- El conjunto de las herramientas y los materiales necesarios para solucionar un problema*
- El conjunto de conocimientos y técnicas que permiten solucionar un problema*
- El conjunto de personas que solucionan problemas*

2. La dureza es:

- La resistencia que opone un material a ser rayado*
- La resistencia que ofrece un material a romperse*
- la resistencia que opone un material a ser doblado*

3. Los materiales que permiten el paso de la luz, pero no dejan ver con nitidez se llaman:

- Opacos*
- Transparentes*
- Translúcidos*

4. ¿Qué es más denso?

- Corcho*
- Madera*
- Mármol*

5. ¿Qué ocurre cuando un elemento resistente está sometido a tracción?

- Se contrae*
- Se estira*
- Las dos anteriores son correctas*

6. La madera es:

- Un buen aislante térmico*
- Es conductor eléctrico*
- Es no renovable*

7. ¿Qué son los tableros DM?

- Tablero contrachapados.*
- Tablero conglomerados.*
- Tablero de fibras.*

8. ¿Qué mina es más dura?

- HB*
- 2H*

-2B

9. En dibujo técnico, la escuadra es:

- Una herramienta que tiene forma de triángulo rectángulo isósceles
- Una herramienta que tiene forma de triángulo rectángulo escaleno
- Una herramienta que tiene forma de rectángulo isósceles

10. Una escala del tipo $E=3/1$ es de:

- Ampliación.
- Reducción.
- Natural.

11. Pasa las siguientes unidades a cm.

- 2,5 m.
- 1200 mm.
- 125 dm.

12. Qué ocurre cuando un elemento resistente está sometido a compresión?

- Se contrae
- Se estira
- Las dos anteriores son correctas.

13. Un MegaByte equivale a:

- 1024 KB.
- 1000 KB.
- 10.000 KB.

14. Un sistema informático es aquel:

- Equipo que consta de pantalla, teclado y ratón
- Ordenador y sus periféricos
- Que se encarga de recoger y procesar los datos y transmitir la información

15. El Software es:

- La parte física del ordenador
- La parte interna del ordenador
- El conjunto de programas del ordenador

12.- MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE E DIFICULTADES DERIVADAS DA FENDA DIXITAL.

Non é posible ensinar e que todos aprendan do mesmo xeito ou a igual ritmo, senón que cada persoa aprende co seu xeito de ser, de pensar, de sentir e de facer. Este procedemento esixe que o alumno se faga responsable da súa propia aprendizaxe.

Para elo aplicanse as seguintes medidas:

- Valoración inicial do alumnado:
 - Baseándose en cuestionarios iniciais ou observación directa.
- Establecemento de distintos niveis de profundización dos contidos:
 - Nos alumnos que necesiten reforzo actuarase sobre os obxectivos e contidos considerados mínimos na programación xeral da área de Tecnoloxía.
 - Para o alumnado que non acadou a calificación de 5, nas sucesivas avaliacións, o profesorado proveerá exercicios específicos para reforzar aquel campo no que se mostren carencias.
 - Para o alumnado con demandas de coñecementos técnicos de nivel alto actuarase sobre exercicios prácticos.
 - Revisión da composición dos grupos de traballo, buscando que ningún alumno quede marxinado ou sexa rexeitado polas súas peculiaridades.
- Selección de recursos e estratexias metodolóxicas:
 - Instaurar na clase o ambiente de confianza necesario para que o alumnado poida desenvolver o traballo de forma relaxada e eficiente.
 - Fomentar a participación activa do alumnado na forma de abordar as técnicas de aprendizaxe: exposicións, traballos en grupo...
 - Manexo de útiles e ferramentas técnicas: Planificación e organización de proxectos, etc..
 - Individualizar a atención naqueles grupos cuxo número reducido permite seguir de modo particular o traballo dos alumnos.
 - Considerar dentro das estratexias metodolóxicas o aproveitamento de compoñentes que despertan o seu interese e curiosidade: uso de medios informáticos, novas tecnoloxías.
- Adaptación de materiais curriculares:
 - Facilitar o acceso do alumnado a aqueles contidos que non sexan o suficientemente asequibles nos materiais utilizados, ben con explicacións persoais *in situ*, ben en resumos fotocopiados ou en fichas...
 - Porase especial coidado en seleccionar os materiais curriculares para que estes se axusten as necesidades do alumnado.
 - Incrementar o número de actividades. Incentivar a búsqueda de recursos, información técnica e documentación para os proxectos, así como poñer a disposición dos alumnos o taller durante o horario de recreo, sempre baixo a supervisión do profesor.
 - Potenciar a actitude responsable no traballo en equipo. Desenrolo de actividades.
- Diversificación de estratexias, actividades e instrumentos de avaliación dos aprendizaxes:
 - Unha vez que se variaron os recursos (instrumentos e materiais) e as estratexias metodolóxicas en determinados casos, parece obrigado centrar a atención nestas estratexias e no proceso educativo suposto para calificar o rendemento académico do alumnado; para elo, o profesorado debará aplicar nestos casos o criterio correctivo necesario para primar ata nun 20% os procedementos e as actitudes fronte os conceptos.

- Actividades de recuperación para a materia pendente do curso anterior:
(Ver apartado: Superación de materias pendentes.)

O plan xeral de recuperación deseñado esta baseado na adquisición dos obxectivos mínimos fixados na programación.

O xefe de departamento de Tecnoloxías velará porque o alumno implicado coñeza os contidos e o sistema polo que vai a ser avaliado de esta materia e dispoña das ferramentas necesarias para poder abordala con garantías de éxito.

-Seguimento e avaliación.

O departamento atenderá as demandas que o alumnado lle formule para preparar a materia.

Os alumnos deberán facer catro entregas ó longo do curso cos exercicios propostos polo departamento.

Considerase superada a materia do curso anterior cando se acade ou supere con unha cualificación de cinco (5) a proba escrita, que se celebrará en convocatoria oficial, e ademais que se entreguen en forma e prazo os exercicios propostos o longo do curso.

- Adaptacións curriculares.

Analizarase xunto co Departamento de Orientación a posibilidade de levar a cabo as seguintes actuacións:

- Seguir en 3º ESO coa ACI que se levou a cabo con dous alumnos de 2º ESO.
- Valorar a posibilidade de elaborar ACI en TIC para un alumno de 4º ESO.

- Desdobles.

Non hai desdobles nesta materia.

-Actuacións en alumnos con TDAH.

- Próximo ao escritorio do profesor.
- Afastarlle de portas, xanelas ou paredes moi cargadas de estímulos porque poden servir como distractores.
- Situarlle nun espazo onde a supervisión sexa máis fácil.
- Grupos de traballo
- Rodearlle de compañeiros con boas habilidades atencionales, non necesariamente de alto rendemento porque pode ser contraproducente
- Preferir o traballo individual ou en grupos pequenos de dous ou tres membros, en grupos maiores poden terminar dispersándose.
- Proporcionar exames tipo (oral ou escrito) e formato (tipo test, a desenvolver, preguntas curtas?) que mellor se adapte ao alumno.
- Para aqueles alumnos que presenten problemas na escritura poderase permitir a realización da proba de forma oral ou mediante un procesador de textos.
- Para a organización dos exames; deberanse programar con suficiente antelación para que os alumnos poidan organizarse.
- Deberíase realizar un seguimento durante os exames. Podemos lembrarlle o tempo que queda para a finalización do mesmo, utilizar cronómetros... Asegurarémonos de que comprendese ben as preguntas do exame do mesmo xeito que comprobaremos que respondeu a todas as preguntas lembrándolle que revise todas respostas antes da súa entrega.
- Por último, podemos permitirlle moverse ou mesmo poñerse de pé durante o exame debido a que a

súa actividade motora non lle permite quedar sentado durante a totalidade da duración do exame.

13.- CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS EN CADA CURSO.

a- Comprensión lectora: o alumnado deberá enfrontarse a diferentes tipos de textos, por exemplo instrucións, e dependendo dunha axeitada comprensión obterá una finalización satisfactoria da tarefa.

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

c- Expresión escrita: a elaboración de traballos de diversa índole (informes, resultados, memorias, conclusións,...) permitirá ir valorando a madurez, coherencia, rigor e claridade da súa expresión.

d- Comunicación audiovisual e TIC: o uso das tecnoloxías da información e comunicación, estará presente en todo momento, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo de tales recursos, dunha maneira moi activa. O alumnado fará uso das TIC para traballar certos contidos, pero tamén para comunicar aos demais as súas aprendizaxes, mediante presentacións individuais e en grupo.

e- Educación en valores: o traballo colaborativo, un dos piares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto polos demais, practicar a tolerancia, a cooperación e solidariedade, así como a igualdade de trato e de oportunidades entre homes e mulleres. Nese senso, alentaremos o rechazo á discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra circunstancia ou condición persoal ou social. Evitaranse os comportamentos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

f- Será igualmente importante a valoración crítica dos hábitos sociais e o consumo, así como o fomento do coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e mellora.

g- Emprendemento: a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. Dende esta materia, impulsaremos o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto polas opinións dos demais, así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

Coincidindo cos días internacionais de interese mundial, no aula pódense organizar debates e reflexións sobre estes problemas e as posibles formas de tratalos.

Commemoracións:

– 20 de novembro de 2019: Día Universal da Infancia.

– 25 de novembro de 2019: Día Internacional contra a Violencia de Xénero.

– Do 2 ao 9 de decembro de 2019: conmemoración da Constitución e do Estatuto de autonomía de Galicia.

- 3 de decembro de 2019: Día Internacional das Persoas con Discapacidade.
- 10 de decembro de 2019: Día da Declaración Universal dos Dereitos Humanos.
- 30 de xaneiro de 2020: Día Escolar da non Violencia e da Paz.
- 8 de marzo de 2020: Día Internacional da Muller.
- 15 de marzo de 2020: Día Mundial dos Dereitos do Consumidor.
- Do 9 ao 13 de marzo de 2020: Semana da Prensa. Un día desta semana traballarase na aula con xornais.
- 7 de abril de 2020: Día Mundial da Saúde.
- Entre o 20 e o 24 de abril de 2020: Semana do Libro.
- 2 de maio de 2020: Día Internacional contra o Acoso Escolar.
- 9 de maio de 2020: Día de Europa.
- Do 11 ao 15 de maio de 2020: Semana das Letras Galegas.
- 5 de xuño de 2020: Día Mundial do Medio Ambiente.

14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES DO DEPARTAMENTO.

As actividades programadas polo departamento poderánse modificar ou incluso anular en función da situación sanitaria do momento ou da dispoñibilidade das empresas para recibir grupos debido a dita situación.

1º Trimestre:

Visita a Central Hidroeléctrica do Tambre. Serra de Outes.

Duración: 1 día

Curso: 4º

Xustificación: Electricidad, enerxías, estruturas, medio ambiente.

Visita as Minas de San Finx. Lousame.

Duración: 1 día.

Curso: 2º

Xustificación: Enerxías, estruturas, medio ambiente, siderurxía, metais.

2º Trimestre:

Visita ó parque eólico “ Pino de Val ”, Mazaricos-Carnota

Duración: 1 día.

Curso: 3º

Xustificación: Electricidad, enerxías, estruturas, medio ambiente.

Visita Casa das Ciencias. MUNCYT. A Coruña.

Duración: 1 día.

Curso: 2º

Xustificación: Enerxías, mecánica, evolución tecnolóxica...

3º Trimestre:

Visita a Estación de Vixilancia Aérea (EVA). Barbanza.

Duración: 1 día

Curso: 3-4º

Xustificación: Tecnoloxías da comunicación, medio ambiente.

15.- MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN FUNCIÓN DOS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

- Avaliación inicial.

O proceso de avaliación dependerá do análise dos resultados e das dificultades atopadas no desenrolo da mesma ó longo do curso; e que xa quedan reflexadas na memoria final.

Asimesmo na memoria xa se detallan unhas propostas de solucións a introducir na programación do vindeiro curso para tratar de solventar as dificultades e mellora dos resultados acadados.

- Avaliación formativa.

Ó longo do curso farase un seguimento da programación ó final de cada avaliación, co fin de adecuar os contidos, tempos, recursos e os obxectivos as necesidades da clase. As conclusións quedan reflexadas na acta correspondente do departamento.

- Avaliación final.

Analizarase o grao de consecución de obxectivos e a adecuación da programación a realidade de cada grupo, co fin de acadar as competencias básicas.

De igual modo, proponemos el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe 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			
Descriptorios e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención a diversidade			
Interdisciplinabilidade			

TECNOLOXIAS DA INFORMACIÓN E COMUNICACIÓN.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ADAPTADA.

1. Introducción e contextualización.....	94
2. Previsión do desenvolvemento da programación nos escenarios de actividade lectiva presencial, semipresencial e/ou non presencial.....	95
3. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	96
4. Relación de estándares de aprendizaxe avaliados da área que formarán parte dos perfís competenciais.....	98
5. Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliada.....	99
6. Concrecións metodolóxicas da materia	104
7. Materiais e recursos didácticos.....	105
8. Criterios de cualificación e promoción do alumnado.....	105
9. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	106
10. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....	106
11. Deseño de avaliación inicial (considerando as conclusións principais dos informes individualizados elaborados á finalización do curso 2020/2021) e medidas a adoptar en función dos resultados.....	108
12. Medidas de atención á diversidade e dificultades derivadas da fenda dixital.....	109
13. Concreción dos elementos transversais en cada curso.....	112
14. Actividades complementarias e extraescolares do departamento.....	112
15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora.....	113

1.- INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

1.1.- REFERENCIA AO PEC.

Ubicación

O Colexio Público Integrado “Cernadas de Castro” está situado no Concello de Lousame e máis concretamente no lugar da Silva.

É un municipio de 93,2 kilómetros cadrados, situado no interior da ría de Muros e Noia, con 3.621 habitantes , (INE 2012), o que lle dá unha densidade de 38,85 habitantes por quilómetro cadrado distribuídos en 83 entidades de poboación. Esa poboación distribúese polos vales fluviaís, sen ningunha aglomeración urbana importante, constituíndo o concello menos habitado entre os que ocupan a península do Barbanza.

Consta de 7 parroquias: Camboño, Lousame, Fruíme, Lesende, Tállara, San Xusto de Toxosoutos e Vilacoba.

Todos estes datos fan do CPI Cernadas de Castro un centro educativo de carácter marcadamente rural, onde a dependencia do servizo de autobuses por parte do alumnado é case do 100%.

Nivel socioeconómico

Hai que dicir que aínda que este CPI está situado nunha zona rural non responde ó esquema habitual de zona rural agrícola, pois preto do 60% da poboación activa masculina ten como ocupación laboral algún traballo relacionado co sector secundario (industria). No entanto, mantense unha relativa actividade relacionada coa economía de complemento (non remunerada e levada a cabo, sobre todo, polas mulleres e demais familiares) : traballo das terras e coidado dos animais.

Nivel sociocultural

O nivel sociocultural é medio.O Concello de Lousame conta cos departamentos de Cultura, Xuventude e Deporte; o edificio da Casa da Cultura “Santeiro de Chave” alberga a biblioteca municipal, un salón de actos, unha aula de informática e a aula de Educación de Adultos. Dende ela organízanse os obradoiros que xiran en torno ó nadal, o entroido, o Día das letras galegas,... Entre as súas actividades destacan o teatro, a proxección de filmes, exposicións, actividades para a xuventude, cursos de informática,...

Tamén cabe sinalar a presenza de gran número de asociacións e agrupacións socioculturais, como por exemplo a que leva por nome “Xuventude de Cruído”, encargada principalmente da organización de festas gastronómicas e de verbenas.

En canto ó terreo deportivo, este concello conta coas seguintes instalacións : 1 pavillón cuberto e outro semicuberto, 7 pistas polideportivas, a piscina municipal e 3 campos de fútbol.

Características do alumnado

O alumnado provén na súa maioría do propio concello, agás un 25% que procede do Concello de Noia.

En xeral, ten hábitos de traballo e non existen desfases entre os seus niveis de coñecemento e as súas idades cronolóxicas; ademais non presentan problemas de conduta nin afectivos susceptibles de mención.

Unha porcentaxe pequena de alumnos, distribuídos entre tódolos niveis das distintas etapas que se imparten no centro, teñen unha adaptación curricular.

A situación social do alumnado é moi equilibrada. Non hai casos de marxinación social, nin alumnos doutras etnias, nin problemas de drogodependencia, nin alumnos baixo o sistema de

protección de menores, nin alumnos de familias desarraigadas... Algúns casos puntuais de alumnos con algún tipo de carencia económica ou de problemática familiar específica (alcoholismo...), que xorden cada certo tempo, son tratados, despois dunha previa análise, informada polo Departamento de Orientación do centro, polos servizos sociais do concello (a educadora familiar e a traballadora social).

Constátase o incremento de alumnado estranxeiro procedente de países hispanoamericanos.

Realidade sociolingüística

A maioría do alumnado ten como lingua materna o galego e considera que esa é a lingua na que mellor se desenvolve. Os primeiros contactos co castelán tiveronos grazas á escola e ós amigos. Os poucos que non aprenderon a falar galego (sobre todo fillos de emigrantes e nenos/as das vilas) afirman maioritariamente saber falalo agora.

No referente ó ámbito educativo, se se lles imparten as clases na lingua vernácula, afirman comprendelas a inmensa maioría dos alumnos. De feito, tamén é esa a lingua vehicular cos compañeiros. Un amplo número usa o galego nas súas intervencións nas aulas, para tomar apuntes e para realizar traballos.

2.- PREVISIÓN DO DESENVOLVEMENTO DA PROGRAMACIÓN NOS ESCENARIOS DE ACTIVIDADE LECTIVA PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL E/OU NON PRESENCIAL.

ACTVIDADE LECTIVA PRESENCIAL NA AULA DE INFORMÁTICA.

- As clases teóricas impartiranse na aula de informática mantendo distancias de seguridade.
- O profesor recollerá o alumnado na aula ordinaria e acompañarao ata a aula de informática co fin de que se respeten as distancias de seguridade e o tempo nos corredores sexa o mínimo posible.
- En estas aulas tamén é obrigatorio a hixiene de mans na entrada/saída. Evitarase a formación de grupos evitarase que o alumnado esté encarado a una distancia inferior a 1,5 metros respetando a distancia de seguridade en todo momento.
- Ao inicio da actividade o alumnado deberá ser informado sobre as medidas e recomendacións a seguir e, no seu caso, dotarase a estes espazos de carteis informativos para o recordatorio das normas de hixiene e convivencia.
- Estableceranse as medidas axeitadas para que o alumnado especialmente sensible poida desenvolver as actividades.
- Non se poderá compartir materias entre o alumnado, o profesor será o único encargado de proporcionar o necesario.
- Os equipos informáticos deberán ser hixienizados despois de cada actividade para o seu uso polo seguinte alumno/a.
- Realizaranse ventilacións frecuentes da aula de informática durante o maior tempo posible, antes, durante e despois de cada sesión práctica.

ACTIVIDADE SEMIPRESENCIAL.

Será unha combinación entre os outros dous posibles escenarios ponderados en función do que prevaleza en cada avaliación.

Sempre se valorará máis a actividade presencial que a telemática para calcular a nota final nunha proporción de 60% presencial e 40% a non presencial.

METODOLOXÍA PARA A ACTIVIDADE LECTIVA NON PRESENCIAL.

- Tódalas comunicacións realizaránse a través da Aula Virtual tanto para enviar as tarefas como para recibilas para a súa corrección.

- Realizarase unha sesión semanal con Webex como máximo para o alumnado que teña posibilidades de facela.

- Para o alumnado que parcialmente estea en situación de corentena cando non exista suspensión da actividade presencial no conxunto da aula, realizaremos unha sesión semanal vía Webex e enviaremos e recolleremos as actividades propostas a través da Aula Virtual.

3.- CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

As competencias son as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, e para lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

a) Comunicación lingüística (CCL). Os descritores que priorizamos son: Comprender o sentido dos textos escritos e orais.

- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.
- Respetar as normas de comunicación en calquera contexto: quenda de palabra, escoita atenta,...

h) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT). Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que ocorre ó noso redor e responder a preguntas.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Organizar a información empregando procedementos matemáticos.
- Resolver probelmas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.

i) Competencia dixital (CD). Os descritores que traballaremos son:

- Elaborar e publicitar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos.
- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.

- Actualizar o uso das novas tecnoloxías para mellorar o traballo e facilitar a vida diaria.
- Aplicar criterios éticos no uso das tecnoloxías.

j) Aprender a aprender (CAA). Traballaremos os seguintes descritores:

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.
- Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, crítico, emocional, ...
- Seguir os pasos establecidos e tomar decisións sobre os pasos seguintes en función dos resultados intermedios.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

k) Competencias sociais e cívicas (CSC). Entrenaremos os seguintes descritores:

- Coñecer as actividades humanas, adquirir unha idea da realidade histórica a partires de distintas fontes e identificar as implicacións que ten vivir nun Estado social e democrático de dereito refrendado por unha constitución.
- Desenvolver capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo e para a resolución de conflitos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

l) Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE). Entrenaremos os seguintes descritores:

- Dirimir a necesidade de axuda en función da dificultade da tarefa.
- Xestionar o traballo do grupo coordinando tarefas e tempos.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos dun tema.
- Encontrar posibilidades no entorno que outros non aprecian.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.
- Asumir riscos no desenvolvemento das tarefas ou proxectos.

m) Conciencia e expresións culturais (CCEC). Traballaremos os seguintes descritores:

- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

O desenvolvemento competencial do alumnado valorarase poñendo en relación os estándares de

aprendizaxe coas competencias clave de xeito que se poida graduar o rendemento alcanzado en cada unha delas. O conxunto de estándares que se relacionan cunha mesma competencia dá lugar ao perfil desa competencia facilitando a avaliación competencial do alumnado.

4.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES DA ÁREA DE TIC.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CAA	TIC	Acceder e interactuar en entornos virtuales de aprendizaje.
CAA	TIC	Obtener información, transformarla en conocimiento propio y comunicar lo aprendido a los demás.
CCEC	TIC	Acceder a las manifestaciones culturales.
CCEC	TIC	Expresarse mediante algunos códigos lingüísticos.
CCL	TIC	Usar fuentes de información y situaciones de comunicación diversas para consolidar las destrezas lectoras.
CCL	TIC	Utilizar aplicaciones de procesamento de textos para diferentes finalidades educativas.
CCL	TIC	Interacción en linguas estranxeiras para conseguir un uso funcional das mesmas.
CD	TIC	Acceder á información desde múltiples dispositivos e localizacións para seleccionar datos relevantes co fin de relacionalos cos coñecementos previos e xerar así bloques de comprensión máis complexos.
CD	TIC	Integrar información, reelabora e producir documentos que poida ser difundidos en distintos formatos e por diferentes medios.
CD	TIC	Desenvolver destrezas e actitudes que posibiliten a localización e interpretación da información para utilizala, difundila e permitir que todos os individuos e grupos sociais poidan acceder á crecente oferta de servizos da sociedade do coñecemento.
CMCT	TIC	Usar aplicaciones de folla de cálculo para o manexo de técnicas de cálculo e de representación e interpretación de datos.
CMCT	TIC	Utilizar aplicaciones interactivas que permitan a formulación e comprobación de hipótese.
CMCT	TIC	Obter información cualitativa e cuantitativa que axude a resolver problemas sobre o espazo físico.
CMCT	TIC	Uso de aplicaciones de simulación que permitan observar e comprender mellor os fenómenos físicos.
CSC	TIC	Buscar, obter, rexistrar, analizar e interpretar información sobre os fenómenos sociais e históricos.
CSC	TIC	Acceder en tempo real ás fontes de información que conforman a visión da sociedade.

Competencia Clave	Materia	Estándares prioritarios
CSC	TIC	Compartir ideas e opinións a través da participación en redes sociais.
CSC	TIC	Acceder a servizos relacionados coa administración dixital nas súas diversas facetas.
CSIEE	TIC	Adaptarse a unha contorna tecnolóxica cambiante.

Ata a implantación das modificacións introducidas na Ley relativas ao currículo, a organización e obxectivos da educación secundaria obrigatoria, os estándares de aprendizaxe avaliábelos aos que se refire o artigo 6 bis, tras a redacción da Ley Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa, terán carácter orientativo.

5.- CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE.

O grao mínimo de consecución para cada estándar de aprendizaxe descríbese nunha escala de 1 a 4 co seguinte significado:

- 1: En vías de adquisición.
- 2: Adquirido.
- 3: Avanzado.
- 4: Excelente

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
Bloque 1. Ética e estética na interacción en rede							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contraseñais. Condutas e hábitos seguros. ▪ B1.2. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Adoptar condutas e hábitos que permitan a protección do individuo na súa interacción na rede. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Traballo na aula informática 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñais para a protección da información persoal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 8 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCCT

Objec-tivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendi-zaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a mate-ria	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Acceder a servizos de intercambio e publicación de información dixital con criterios de seguridade e uso responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB1.2.1. Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 8 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA ▪ CSC ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución. ▪ B1.5. Identidade dixital, privacidade e seguridade. Desenvolvemento de actitudes de protección activa ante dos intentos de fraude. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Recoñecer e comprender os dereitos dos materiais aloxados na web. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB1.3.1. Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB1.3.2. Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 8 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CSC ▪ CCEC
Bloque 2. Computadores, sistemas operativos e redes							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Funcións de configuración dos equipamentos informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Utilizar e configurar equipamentos informáticos, identificando os elementos que os configuran e a súa función no conxunto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.1.1. Realiza operación básicas de organización e almacenamento da información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 1 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Traballo aula informática ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.▪ CAA
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.1.2. Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 1 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traballo na aula informática ▪ Documentación dixital entregada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Instalación e eliminación de software de propósito xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Xestionar a instalación e eliminación de software de propósito xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.2.1. Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 1 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Proba práctica no Ordenador ▪ Observación directa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Utilización de software de comunicación entre equipamentos e sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Utilizar software de comunicación entre equipamentos e sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.3.1. Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 2 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Traballo aula informática ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Coñecer a arquitectura dun computador, identificando os seus compoñentes básicos, e describir as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.4.1. Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 1, 2 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Elementos e sistemas para a comunicación con fíos e sen eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Analizar os elementos e os sistemas que configuran a comunicación con fíos e sen eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB2.5.1. Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 2 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T. ▪ CCL
Bloque 3. Organización, deseño e produción de información dixital							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ a ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos. ▪ B3.2. Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación. ▪ B3.3. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos. ▪ B3.4. Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Utilizar aplicacións informáticas de escritorio para a produción de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 3 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas ▪ Documentación dixital entregada ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCEC
			<ul style="list-style-type: none"> TICB3.1.2. Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 3 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> Traballos dixitais entregados ▪ Observación diaria ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB3.1.3. Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 3,4 1 e 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traballo diario ▪ Traballos dixitais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ c ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Elaborar contidos de imaxe, audio e vídeo, e desenvolver capacidades para integralos en diversas producións. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 5 2º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> Traballos dixitais entregados ▪ Observación diaria ▪ Actitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CCEC ▪ CSC

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos. ▪ B3.7. Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 5 2º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Traballos dixitais entregados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE
Bloque 4. Seguridade informática							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas. ▪ B4.2. Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección. ▪ B4.3. Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Adopta condutas de seguridade activa e pasiva na protección de datos e no intercambio de información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB4.1.1. Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 1 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB4.1.2. Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 8 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T.
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB4.1.3. Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 8 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL
Bloque 5. Publicación e difusión de contidos							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Compartición de recursos en redes locais e en internet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Utilizar dispositivos de intercambio de información coñecendo as características da comunicación ou da conexión entre eles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB5.1.1. Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 2 1º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CAA ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Deseño de páxinas web sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Elaborar e publicar contidos na web que integren información textual, numérica, sonora e gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB5.2.1. Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 6 2º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CAA

Objec-tivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendi-zaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a mate-ria	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ñ ▪ o ▪ p 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB5.2.2. Diseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 6 2º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T ▪ CCL ▪ CSC ▪ CSIEE ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Creación e publicación na web. Estándares de publicación. ▪ B5.5. Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Coñecer os estándares de publicación e empregarlos na produción de páxinas web e coas ferramentas das TIC de carácter social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB5.3.1. Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC
Bloque 6. Internet, redes sociais e hiperconexión							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.1. Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. ▪ B6.2. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde. ▪ B6.3. Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade. ▪ B6.4. Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.1. Desenvolver hábitos no uso de ferramentas que permitan a accesibilidade ás producións desde diversos dispositivos móbiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB6.1.1. Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador ▪ Probas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB6.1.3. Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ m ▪ ñ ▪ o ▪ p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.2. Empregar o sentido crítico e desenvolver hábitos adecuados no uso e no intercambio da información a través de redes sociais e plataformas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB6.2.1. Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 3º Trimestre 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCC ▪ T ▪ CCL ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6. Utilización 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.3. Publicar e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TICB6.3.1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ud 7 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización	Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación	CC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ m ▪ ñ ▪ p 	de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.	relacionar mediante hiperligazóns información en canles de contidos multimedia, presentacións, imaxe, audio e vídeo.	Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	3º Trimestre		directa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas prácticas no ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCC T ▪ CCL ▪ CSC

6.- CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS DA MATERIA.

As estratexias metodolóxicas irán encamiñadas a conseguir as seguintes finalidades:

- Participación activa e responsable do alumno, de forma individual ou en equipo.
- Aprendizaxe significativo (mediante a propia experiencia)
- Desenvolvemento da autonomía do alumno.
- Atención á diversidade de motivacións, capacidades e intereses.

Procurarase polo tanto deseñar actividades que favorezan os principios anteriores, debendo ser motivadoras e o mesmo tempo favorecer o traballo en equipo. O método de proxectos e o de análise resultan para isto os máis axeitados, aínda que tamén se utilizará o dogmático-maxistral ou o experimental.

O profesor da materia será o encargado de dirixir e organizar o proceso de ensinanza-aprendizaxe tomando como referencia a presente programación didáctica e a súa propia programación de aula. A metodoloxía aplicada pretende promover as aprendizaxes significativas e o desenvolvemento das competencias básicas do alumnado no contexto dos contidos da materia. Estes contidos agrúpanse en unidades didácticas que se desenvolven co seguinte método:

- Presentación da unidade. Análise dos coñecementos previos e motivación do alumnado.
- Desenvolvemento dos contidos, reforzando as explicacións co uso dos materiais curriculares e provocando a participación do alumnado a través de preguntas, exemplos...
- Realización de actividades que afiancen os contidos traballados, incluíndo: exercicios de repaso, de ampliación, de comprensión lectora, de razoamento, de traballo en grupo, de expresión e comunicación. Análise das respostas e dos resultados obtidos.
- Avaliación dos contidos traballados na unidade, facendo fincapé na consecución de aprendizaxes significativas.

Debido a que no conxunto dos bloques desta materia se integran coñecementos de tipo matemático e científico, a metodoloxía terá un enfoque interdisciplinar, favorecendo a conexión con outras materias e mesmo con diversos temas de actualidade.

7.- MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Materiais elaborados ou recopilados polo profesor da materia, tales como boletíns de exercicios, fichas de actividades, recortes de prensa, etcétera.
- Aula de informática: as sesións de cada grupo están reservadas para poder impartir nela contidos e realizar as practicas e traballos.
- Materiais multimedia extraídos de internet ou de outros soportes en formato dixital, tales como vídeos e animacións que axuden a comprender o funcionamento dos sistemas tecnolóxicos estudados.
- Simuladores informáticos para a resolución de problemas, tales como a simulación de circuítos eléctricos. Cada alumno subirá o traballo realizado en cada sesión á *aula virtual*, para a súa posterior cualificación.

8.- CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.

Os criterios de avaliación son o referente específico para avaliar a aprendizaxe do alumnado. Describen aquilo que se quere valorar e que o alumnado debe lograr, tanto en coñecementos coma en competencias, e responden ao que se pretende conseguir en cada disciplina.

A cualificación do alumnado realizarase da seguinte maneira:

Un 80% da nota en cada avaliación:

- Traballos propostos en clase que se subirán a aula virtual para a súa posterior cualificación.
- Traballos e exposicións orais.

Un 20% da nota en cada avaliación:

- Utilización do equipamento informático e o software con responsabilidade.
- Entrega en prazo de todas as tarefas asignadas.
- Comportamento na aula en relación cos compañeiros e co profesorado.
- Aproveitamento e coidado do material na aula de informática.
- Interese e participación.

Considérase o curso superado en xuño, se a media acadada no ano, tendo en conta todas as probas, supera 5 puntos sobre 10.

En setembro, a recuperación extraordinaria versará sobre o programa anual da materia, realizándose unicamente unha proba que consistirá en un exercicio que se realizará na aula de informática.

A actitude e o comportamento deben ser acordes ao que corresponde por parte do alumnado. Polo tanto, en caso de seren incorrectos, a nota final de cada avaliación pode verse reducida ata nun 20% (2 puntos sobre 10). Isto quere dicir que cada vez que un alumno/a manifeste condutas disruptivas e/ou falta dos materiais precisos para cada sesión, poderá reducirse a nota final desa

avaliación ata un máximo de 2 puntos. As condutas disruptivas obrigarán ao alumnado á asistencia á Aula de Convivencia existente no centro. Non entregar algunha das actividades diarias realizadas durante a clase entenderase que é motivo de perda dos puntos de actitude.

9.- ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE MATERIAS PENDENTES.

No hai alumnado con TIC pendente de cursos anteriores.

10.- INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.

INDICADOR	1	2	3	4
Utilización das TIC	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Porcentaxe de aprobados	50% - 60%	60% - 70%	70% - 85%	85% - 100%
Realización de actividades en parella, grupo, etc.	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Emprego de recursos variados na práctica docente	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Tratamento de temas transversais	Non se trataron os temas transversais	Tratáronse algúns dos temas establecidos	Tratáronse a maioría dos temas establecidos	Tratáronse todos os temas establecidos
Cumprimento da temporalización e da planificación especificada nesta programación.	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Motivación do alumnado con temas de actualidade e actividades da vida cotiá..	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Desenvolvemento da ensinanza, aclarando dúbidas, optimizando o tempo, presentando actividades acordes cos estándares a acadar...	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades

Consoancia dos espazos programados para o desenvolvemento das diversas actividades (taller, aula, biblioteca, aula informática...)	Nunca	Ás veces	Case sempre	Sempre
--	-------	----------	-------------	--------

- Avaliación da práctica docente.

Enquisas do alumnado.

Puntua do 1 ó 5 (1= moi desacordo, 5= moi de acordo).

PARTE TEÓRICA	1	2	3	4	5
A forma que ten de facer a clase este profesor axudame a comprender a materia.					
Este profesor parece motivado pola docencia.					
Este profesor estimula o traballo persoal dos estudantes na asignatura.					
Este profesor responde con claridade ás preguntas que lle facemos ós estudantes en clase sobre a materia.					
Este profesor procura saber si os estudantes entenden o que explica.					
Este profesor cumpre satisfactoriamente as súas obrigacións docentes (disposición para atender alumnos, sistema de avaliación ben establecido...)					
Considero que con este profesor aprendin.					

PARTE PRÁCTICA AULA INFORMÁTICA	1	2	3	4	5
Este profesor explícanos con claridade o obxectivo destas prácticas.					
Este profesor organizou axeitadamente o desenrolo das prácticas.					
Este profesor favorece a participación activa dos estudantes nestas prácticas.					
Este profesor responde con claridade ás preguntas que lle facemos ós estudantes en clase sobre as prácticas que estamos facendo.					
Este profesor procura saber si os estudantes aprendemos coas prácticas que facemos.					
Este profesor cumpre satisfactoriamente as súas obrigacións docentes (disposición para atender alumnos, sistema de avaliación ben establecido...)					
Este profesor axudanos a entender a relación que hay entre as prácticas e os contidos teóricos correspondentes.					
Cómo valoras globalmente a actuación docente deste profesor.					

11.- DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS A ADOPTAR EN FUNCIÓN DOS RESULTADOS.

Modelo de proba inicial de TIC para 4º ESO

1. As redes LAN, en xeral, conectan elementos situados en:

- Área xeográfica pequena Área xeográfica grande Un mesmo país

2. Internet é un tipo de rede:

- WAN LAN WLAN Ningunha delas

3. Nunha rede WLAN os nodos da rede están conectados:

- Por cable Ethernet Por ondas electromagnéticas Cun conector RJ45

4. Unha rede MAN é unha rede situada en:

- España Área xeográfica de cidade Países ou continentes distintos

5. Os elementos dunha rede chamados “ hub ” son:

- Un software de rede Un nodo dunha rede Un hardware de rede

6. A rede da aula de informática do instituto é:

- Unha rede WAN Unha rede LAN Unha rede MAN Unha rede SAN

7. Un switch envía a información que lle chega dun nodo:

- A todos os nodos A outro switch conectado a el Ao nodo destino correcto

8. Que é o compoñente dunha rede chamado TCP/IP?:

- Un servidor de rede Un hardware de rede Un protocolo

9. Cal das seguintes direccións IP non é válida? Por que?:

- 148.254.23.254 221.256.24.36 10.0.0.1

10. A rede na que todos os computadores están conectados a un concentrador ou hub central e non están conectados entre se, ten unha topoloxía en:

- Anel Bus Estrela Malla Xerárquica

11. A unidade mínima de información no sistema binario chámase:

- a) Byte b) Bit c) Octeto d) Palabra

12. Posto que un byte ten 8 elementos e cada elemento pode tomar dous valores distintos, 0 ó 1, Cantas combinacións diferentes pódense formar?

- a) 246 b) 186 c) 156 d) 256

13. Todo sistema informático componse de tres elementos fundamentais, que son o hardware, o software e:

- a) Programas b) Usuario c) Rede d) Sistema operativo

14. O procesador tamén chamado CPU, ten dous partes, que son a unidade aritmético lóxica e a unidade de:

- a) Control b) Buses c) Procesos d) Cálculos

15. A unidade de medida para a velocidade do procesador é o:

- a) Hertz b) Mbytes/s c) Gigabit/s d) Baudios/s

16. A memoria de só lectura que contén os programas necesarios para arrincar o computador chámase:

- a) RAM b) ROM c) Principal d) Secundaria

17. Indica na seguinte táboa se os periféricos son de entrada, saída ou ambos:

Periférico Monitor Pantalla táctil Rato Teclado Escáner Impresora Altofalante Micrófono Disco duro

18. Se unha memoria USB dispón de 8 GB de capacidade, e temos fotografías dixitais de 4 MB cada unha, cantas fotografías poderíamos almacenar?

- a) 1024 b) 2048 c) 4096 d) 8192 e) 2480

19. Os programas específicos para a comunicación entre un dispositivo determinado e un Sistema Operativo chámanse:

- a) Condutores b) Drivers c) Software d) Malware

20. Os sistemas operativos capaces de arrincar desde un CD ou DVD chámanse:

- a) Bios b) Cargadores c) Distribucións d) Ao vivoCD

12.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE E FENDA DIXITAL.

Non é posible ensinar e que todos aprendan do mesmo xeito ou a igual ritmo, senón que cada persoa aprende co seu xeito de ser, de pensar, de sentir e de facer. Este procedemento esixe que o alumno se faga responsable da súa propia aprendizaxe.

Para elo aplicanse as seguintes medidas:

- Valoración inicial do alumnado:
- Baseándose en cuestionarios iniciais ou observación directa.
- Establecemento de distintos niveis de profundización dos contidos:
- Nos alumnos que necesiten reforzo actuarase sobre os obxectivos e contidos considerados mínimos na programación xeral da área de Tecnoloxía.
- Para o alumnado que non acade a calificación de 5, nas sucesivas avaliacións, o profesorado proveerá exercicios específicos para reforzar aquel campo no que se mostren carencias.
- Para o alumnado con demandas de coñecementos técnicos de nivel alto actuarase sobre sobre exercicios prácticos.
- Revisión da composición dos grupos de traballo, buscando que ningún alumno quede marxinado ou sexa rexeitado polas súas peculiaridades.
- Selección de recursos e estratexias metodolóxicas:
- Instaurar na clase o ambiente de confianza necesario para que o alumnado poida desenvolver o traballo de forma relaxada e eficiente.
- Fomentar a participación activa do alumnado na forma de abordar as técnicas de aprendizaxe: exposicións, traballos en grupo...
- Manexo de útiles e ferramentas técnicas: Planificación e organización de proxectos, etc..
- Individualizar a atención naqueles grupos cuido número reducido permite seguir de modo particular o traballo dos alumnos.
- Considerar dentro das estratexias metodolóxicas o aproveitamento de compoñentes que desperten o seu interese e curiosidade: uso de medios informáticos, novas tecnoloxías.
- Adaptación de materiais curriculares:
- Facilitar o acceso do alumnado a aqueles contidos que non sexan o suficientemente asequibles nos materiais utilizados, ben con explicacións persoais *in situ*, ben en resumos fotocopiados ou en fichas...
- Porase especial coidado en seleccionar os materiais curriculares para que estes se axusten as necesidades do alumnado.
- Incrementar o número de actividades. Incentivar a búsqueda de recursos, información técnica e documentación para os proxectos, así como poñer a disposición dos alumnos o taller durante o horario de recreo , sempre baixo a supervisión do profesor.
- Potenciar a actitude responsable no traballo en equipo. Desenrolo de actividades.

- Diversificación de estratexias, actividades e instrumentos de avaliación dos aprendizaxes:
- Unha vez que se variaron os recursos (instrumentos e materiais) e as estratexias metodolóxicas en determinados casos, parece obrigado centrar a atención nesas estratexias e no proceso educativo suposto para calificar o rendemento académico do alumnado; para elo, o profesorado debará aplicar nestos casos o criterio correctivo necesario para primar ata nun 20% os procedementos e as actitudes fronte os conceptos.

- Actividades de recuperación para a materia pendente do curso anterior:
(Ver apartado: Superación de materias pendentes.)

O plan xeral de recuperación deseñado esta baseado na adquisición dos obxectivos mínimos fixados na programación.

O xefe de departamento de Tecnoloxías velará porque o alumno implicado coñeza os contidos e o sistema polo que vai a ser avaliado de esta materia e dispoña das ferramentas necesarias para poder abordala con garantías de éxito.

- Seguimento e avaliación.

O departamento atenderá as demandas que o alumnado lle formule para preparar a materia.

Os alumnos deberán facer catro entregas ó longo do curso cos exercicios propostos polo departamento.

Considerase superada a materia do curso anterior cando se acade ou supere con unha cualificación de cinco (5) a proba escrita, que se celebrará en convocatoria oficial, e ademais que se entreguen en forma e prazo os exercicios propostos o longo do curso.

- Adaptacións curriculares.

Non hai alumnos con adaptacións nesta materia.

- Desdobles.

Non hai desdobles nesta materia.

- **Actuacións en alumnos con TDAH.**

- Próximo ao escritorio do profesor.
- Afastarlle de portas, xanelas ou paredes moi cargadas de estímulos porque poden servir como distractores.
- Situarlle nun espazo onde a supervisión sexa máis fácil.
- Grupos de traballo
- Rodearlle de compañeiros con boas habilidades atencionais, non necesariamente de alto rendemento porque pode ser contraproducente
- Preferir o traballo individual ou en grupos pequenos de dous ou tres membros, en grupos maiores

poden terminar dispersándose.

- Proporcionar exames tipo (oral ou escrito) e formato (tipo test, a desenvolver, preguntas curtas?) que mellor se adapte ao alumno.

- Para aqueles alumnos que presenten problemas na escritura poderase permitir a realización da proba de forma oral ou mediante un procesador de textos.

- Para a organización dos exames; deberanse programar con suficiente antelación para que os alumnos poidan organizarse.

- Deberíase realizar un seguimento durante os exames. Podemos lembrarlle o tempo que queda para a finalización do mesmo, utilizar cronómetros... Asegurarémonos de que comprendese ben as preguntas do exame do mesmo xeito que comprobaremos que respondeu a todas as preguntas lembrándolle que revise todas respostas antes da súa entrega.

- Por último, podemos permitirlle moverse ou mesmo poñerse de pé durante o exame debido a que a súa actividade motora non lle permite quedar sentado durante a totalidade da duración do exame.

13.- CONCRECIÓNS DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS.

- Comprensión lectora: o alumnado deberá enfrontarse a diferentes tipos de textos, por exemplo instrucións, e dependendo dunha axeitada comprensión obterá una finalización satisfactoria da tarefa.

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

- Expresión escrita: a elaboración de traballos de diversa índole (informes, resultados, memorias, conclusións,...) permitirá ir valorando a madurez, coherencia, rigor e claridade da súa expresión.

- Comunicación audiovisual e TIC: o uso das tecnoloxías da información e comunicación, estará presente en todo momento, xa que a nosa metodoloxía didáctica incorpora un emprego exhaustivo de tales recursos, dunha maneira moi activa. O alumnado fará uso das TIC para traballar certos contidos, pero tamén para comunicar aos demais as súas aprendizaxes, mediante presentacións individuais e en grupo.

- Educación en valores: o traballo colaborativo, un dos piares do noso enfoque metodolóxico, permite fomentar o respecto polos demais, practicar a tolerancia, a cooperación e solidariedade, así como a igualdade de trato e de oportunidades entre homes e mulleres. Nese senso, alentaremos o rechazo á discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra circunstancia ou condición persoal ou social. Evitaranse os comportamentos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

- Será igualmente importante a valoración crítica dos hábitos sociais e o consumo, así como o fomento do coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e mellora.

- Emprendemento: a sociedade actual demanda persoas que saiban traballar en equipo. Dende esta materia, impulsaremos o traballo en grupo e técnicas cooperativas que fomenten o traballo consensuado, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto polas opinións dos demais, así como a autonomía de criterio e a autoconfianza.

14.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES DO DEPARTAMENTO.

Participación nas actividades do centro coa exposición dos traballos dos alumnos ou na participación de obradoiros no caso de que se celebren.

15.- MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN FUNCIÓN DOS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

- Avaliación inicial.

O proceso de avaliación dependerá do análise dos resultados e das dificultades atopadas no desenrolo da mesma ó longo do curso; e que xa quedan reflexadas na memoria final.

Asimesmo na memoria xa se detallan unhas propostas de solucións a introducir na programación do vindeiro curso para tratar de solventar as dificultades e mellora dos resultados acadados.

- Avaliación formativa.

Ó longo do curso farase un seguimento da programación ó final de cada avaliación, co fin de adecuar os contidos, tempos, recursos e os obxectivos as necesidades da clase. As conclusións quedan reflexadas na acta correspondente do departamento.

- Avaliación final.

Analizarase o grao de consecución de obxectivos e a adecuación da programación a realidade de cada grupo, co fin de acadar as competencias básicas.

De igual modo, proponemos el uso de una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente. Dicha herramienta se describe 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			
Descriptorios e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			

Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención a diversidade			
Interdisciplinariade			

Lousame, setembro de 2021
Fdo. Francisco Ramón del Río Rodríguez
Xefe de Departamento de Tecnoloxía.