

# Programacións

2021-2022

Departamento de  
Tecnoloxía

CPI Ponte Carreira Frades

**ÍNDICE**

- **Tecnoloxías. Introducción.....2**
- **Programación Tecnoloxía 2º ESO.....7**
- **Programación Tecnoloxía 3º ESO.....26**
- **Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica e a práctica docente.....44**

# Tecnoloxía

## INTRODUCCIÓN

---

### 1. Valor formativo da materia

A área de Tecnoloxías en Educación Secundaria Obrigatoria trata de fomentar a aprendizaxe de coñecementos e o *desenvolvemento de destrezas* que permitan, tanto a *comprensión dos obxectos técnicos, como a súa utilización*. Pretende tamén que os alumnos usen as novas Tecnoloxías da Información e Comunicación como ferramentas neste proceso, e non como fin en si mesmo.

Así mesmo, suscítase o desenvolvemento da capacitación necesaria para fomentar o espírito innovador na procura de solucións a problemas existentes. Xa que logo, podemos entender que a Tecnoloxía se articula arredor dun **binomio coñecemento-acción**, onde entrambos deben ter un peso específico equivalente.

A aceleración que se produciu no desenvolvemento tecnolóxico xustifica a necesidade formativa neste campo. A Tecnoloxía debe abordar os coñecementos necesarios para que o alumno chegue a ser un axente activo neste proceso, xa sexa como consumidor dos recursos que a tecnoloxía pon nas súas mans, ou como produtor de innovacións.

A concreción da área contribuirá ao desenvolvemento das seguintes capacidades:

- Perceptivas, expresivas e cognitivas, por medio da análise de obxectos e sistemas técnicos e a adquisición de coñecementos para entendelos e aplicalos.
- Estéticas e creativas, resolvendo construíndo obxectos ou sistemas que contribúan tamén á consecución dunha contorna agradable.
- Sociais e afectivas como respectar, apreciar e aprender a interpretar outros modos de expresión e resolución de problemas, relacionarse con outras persoas e participar en actividades de grupo.
- De planificación, toma de decisións e avaliación, como determinar as fases do proceso de realización dun proxecto, analizar os seus compoñentes para adecualos aos obxectivos e revisar cada unha das fases ao acabar.

En suma, a educación Tecnolóxica:

- Permite o desenvolvemento de actitudes e hábitos de análise e reflexión.
- Proporciona técnicas útiles para se enfrontar a situacións diversas.
- Fomenta o espírito crítico e a creatividade.
- Posibilita a adquisición de destrezas vinculadas á orde, seguridade e coidado nos procesos de elaboración de proxectos.

## 2. Recursos didácticos.

No concernente aos recursos metodolóxicos, a materia contemplará os *principios* de carácter psicopedagóxico que constitúen a referencia esencial para unha formulación curricular coherente e integradora entre todas as materias dunha etapa que debe reunir un carácter comprensivo asemade que respectuoso coas diferenzas individuais. Son os seguintes:

- A nosa actividade como profesores será considerada como mediadora e guía para o desenvolvemento da actividade construtiva do alumno.
- Partiremos do nivel de desenvolvemento do alumno, o que significa considerar tanto as súas capacidades como os seus coñecementos previos.
- Orientaremos a nosa acción a estimular no alumno o desenvolvemento de competencias básicas. Promoveremos a adquisición de aprendizaxe funcionais e significativos.
- Buscaremos formas de adaptación na axuda pedagóxica ás diferentes necesidades do alumnado.
- Impulsaremos un estilo de avaliación que sirva como punto de referencia á nosa actuación pedagóxica, que proporcione ao alumno información sobre o seu proceso de aprendizaxe e permita a participación do alumno no mesmo a través da autoavaliación e a coavaliación.
- Fomentaremos o desenvolvemento da capacidade de socialización, de autonomía e de iniciativa persoal.

Os contidos da materia preséntanse organizados en conxuntos *temáticos* carácter analítico e disciplinar. No entanto, estes conxuntos integraranse na aula a través de unidades didácticas que favorecerán a materialización do principio de *inter e intradisciplinarietà por medio de conxuntos de procedementos tales como:*

- *Pescuda e investigación* a través de hipótese e conxecturas, observación e recolleita de datos, organización e análise dos datos, confrontación das hipóteses, interpretación, conclusións e comunicación das mesmas.
- *Tratamento da información* grazas á recolleita e rexistro de datos, análise crítica das informacións, a inferencia e o contraste etc.

A acción metodolóxica apóiase en tres principios:

- Adquisición dos coñecementos técnicos e científicos necesarios para a comprensión e o desenvolvemento da actividade tecnolóxica.
- Análise dos obxectos tecnolóxicos e posible manipulación e transformación.

- Desenvolvemento de procesos de resolución de problemas a través dunha metodoloxía de proxectos. Actitude aberta ao traballo de grupo, desenvolvendo calidades necesarias para a actividade laboral.

Como apuntamos anteriormente, as actividades procedementais, non son en si mesmas o obxectivo básico. *O cultivo de destrezas pretende, nas máis das ocasións, conseguir representacións e interiorizar conceptos.*

Desenvolverase a capacidade creadora nas experiencias dos traballos dos alumnos. Para iso protexerase a expresión individual, estimularase a iniciativa e a espontaneidade.

A concreción dos principios plasmarase na procura sistemática da construción de procedementos do seguinte tipo:

- Definición de problemas que tratan de resolverse mediante a creación dun produto.
- Análise das condicións e características básicas dun produto e a súa fabricación.
- Descricións gráficas de produtos.
- Planificación de tarefas de construción e recursos necesarios para un proxecto técnico.
- Introducción da informática como ferramenta de axuda á definición de proxectos.
- Lectura e interpretación de documentos técnicos sinxelos compostos de informacións de distinta natureza: símbolos, esquemas, debuxos técnicos.

O desenvolvemento das experiencias de traballo na aula e na aula-taller, desde unha fundamentación teórica aberta e de síntese buscará a alternancia entre os dous grandes tipos de estratexias: expositivas e de indagación. Estas estratexias materializaranse en técnicas como:

- *O traballo na aula-taller.*
- *A exposición oral.*
- *O debate e o coloquio.*
- *Os mapas de contido.*
- *A investigación bibliográfica.*
- *O seminario.*

### **3. Os contidos comúns-transversais**

O presente documento mostra *integrados os contidos comúns- transversais nos obxectivos, nas competencias específicas, nos diferentes bloques de contido e nos criterios de avaliación.* Deste xeito, entendemos que o fomento da lectura, o impulso á expresión oral e escrita, as tecnoloxías da información e a comunicación e a educación en valores, son obxectos de ensino-aprendizaxe a cuxo impulso deberemos contribuír. Constitúen exemplos diso os seguintes:

- Valoración da importancia do mantemento dunha contorna de traballo seguro, ordenado, agradable e saudable.
- Disposición a reflexionar antes de actuar.
- Respecto ás normas de uso de ferramentas, útiles e máquinas.

- Gusto pola representación limpa, clara e proporcionada dos debuxos realizados.
- Preparación para gozar do tempo de lecer dun xeito persoal e enriquecedora.
- Utilización de recursos materiais variados, da contorna, convencionais e non convencionais.
- Análise dos novos produtos tecnolóxicos que melloran a calidade de vida.
- Recoñecemento de importancia da existencia dun equilibrio entre medio ambiente e tecnoloxía.
- Valoración crítica de achegas, riscos e custos sociais da innovación tecnolóxica nos ámbitos do benestar, a calidade de vida e o equilibrio ecolóxico.

#### 4. Relación da materia coas competencias básicas.

A contribución das Tecnoloxías á consecución das competencias básicas da Educación Obrigatoria é esencial. Materialízase nos vínculos concretos que mostramos a continuación.

A Competencia no **coñecemento e a interacción co medio físico** está relacionada co coñecemento e comprensión de obxectos, procesos, sistemas e contornas tecnolóxicas e a través do desenvolvemento de destrezas técnicas e habilidades para manipular obxectos con precisión e seguridade. A interacción cunha contorna no que o tecnolóxico constitúe un elemento esencial vése facilitada polo coñecemento e utilización do proceso de resolución técnica de problemas e a súa aplicación para identificar e dar resposta a necesidades, avaliando o desenvolvemento do proceso e os seus resultados. Os alumnos deben ser capaces de realizar unha análise crítica da repercusión ambiental da actividade tecnolóxica e desenvolver actitudes responsables de consumo racional.

A competencia en **Autonomía e iniciativa persoal** céntrase no modo particular que proporciona esta materia para abordar os problemas tecnolóxicos e será maior na medida en que se fomenten modos de enfrontarse a eles de xeito autónomo e creativa, se incida na valoración reflexiva das diferentes alternativas e se prepare para a análise previa das consecuencias das decisións que se toman no proceso.

A competencia no **tratamento da información** e a competencia **dixital**, céntrase no coñecemento dos ordenadores e adquisición de destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo destas tecnoloxías.

A contribución á adquisición da competencia **social e cidadá**, no que se refire ás habilidades para as relacións humanas e ao coñecemento da organización e funcionamento das sociedades virá determinada polo modo en que se aborden os contidos, especialmente os asociados ao proceso de resolución de problemas tecnolóxicos. O alumno debe expresar e discutir adecuadamente ideas e razoamentos, escoitar aos demais, abordar dificultades, xestionar conflitos e tomar decisións, practicando o diálogo, a negociación, e adoptando actitudes de respecto e tolerancia cara aos seus compañeiros.

A competencia **matemática**, trabállase mediante o establecemento de relacións entre os diferentes contidos matemáticos especialmente presentes nesta materia como a medición e o cálculo de magnitudes básicas, o uso de escalas, a lectura e interpretación de gráficos, a resolución de problemas baseados na aplicación de expresións matemáticas, referidas a principios e fenómenos físicos, que resollen problemas prácticos do mundo material.

A contribución á competencia en **comunicación lingüística** realízase a través da adquisición de vocabulario específico, que ten que ser utilizado nos procesos de procura, análise, selección, resumo e comunicación de información. A lectura, interpretación e redacción de relatorios e documentos técnicos

contribúe ao coñecemento e á capacidade de utilización de diferentes tipos de textos e as súas estruturas formais.

Á adquisición da competencia de **aprender a aprender** contribúese a través do desenvolvemento de estratexias de resolución de problemas tecnolóxicos, en particular mediante a obtención, análise e selección de información útil para abordar un proxecto. Doutra banda, o estudo metódico de obxectos, sistemas ou contornos proporciona habilidades e estratexias cognitivas e promove actitudes e valores necesarias para a aprendizaxe.

Contribúese á competencia **cultural e artística** porque a tecnoloxía permite analizar mellor o modo en que os avances científicos e técnicos influíron nas condicións de vida do ser humano, na súa cultura e no propio deseño de moitos obxectos tecnolóxicos.

## OBXECTIVOS XERAIS

- Abordar con autonomía e creatividade, individualmente e en grupo, problemas tecnolóxicos traballando dunha forma ordenada e metódica para estudar o problema, recompilar e seleccionar información procedente de distintas fontes, elaborar a documentación pertinente, concibir, deseñar, planificar e construír obxectos ou sistemas que resolvan o problema estudado e avaliar a súa idoneidade desde distintos puntos de vista.
- Dispoñer de destrezas técnicas e coñecementos suficientes para a análise, intervención, deseño, elaboración e manipulación de forma segura e precisa de materiais, obxectos e sistemas tecnolóxicos.
- Analizar os obxectos e sistemas técnicos para comprender o seu funcionamento, coñecer os seus elementos e as funcións que realizan, aprender a mellor forma de usalos e controlalos e entender as condicións fundamentais que interviñeron no seu deseño e construción.
- Expresar e comunicar ideas e solucións técnicas, así como explorar a súa viabilidade e alcance utilizando os medios tecnolóxicos, recursos gráficos, a simboloxía e o vocabulario adecuados.
- Adoptar actitudes favorables á resolución de problemas técnicos, desenvolvendo interese e curiosidade pola actividade tecnolóxica, analizando e valorando criticamente a investigación e o desenvolvemento tecnolóxico e a súa influencia na sociedade, no medio ambiente, na saúde e no benestar persoal e colectivo.
- Comprender as funcións dos compoñentes físicos dun ordenador así como o seu funcionamento e formas de conectalos. Manexar con soltura aplicacións informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar e presentar información, empregando de forma habitual as redes de comunicación.
- Asumir de forma crítica e activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías, incorporándoas ao quefacer cotián.
- Actuar de forma dialogante, flexible e responsable no traballo en equipo, na procura de solucións, na toma de decisións e na execución das tarefas encomendadas cunha actitude de respecto, cooperación, tolerancia e solidariedade.

# Programación curricular

## 2º ESO



---

---

## ÍNDICE

➤ <b>Contextualización</b> .....	9
➤ <b>Temporalización</b> .....	9
➤ <b>Unidade 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b> .....	11
➤ <b>Unidade 2. Expresión e comunicación técnica</b> .....	13
➤ <b>Unidade 3. Materiais de uso técnico. A madeira</b> .....	15
➤ <b>Unidade 4. Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos</b> .....	17
➤ <b>Unidade 5. Tecnoloxías da información e da comunicación</b> .....	20
➤ <b>Metodoloxía didáctica</b> .....	22
➤ <b>Avaliación</b> .....	23
➤ <b>Interdisciplinarietàade</b> .....	25

## CONTEXTUALIZACIÓN

O CPI de Ponte Carreira Frades atópase localizado na localidade de Ponte Carreira, no Municipio de Frades. O CPI caracterízase por alumnos cunha ampla diversidade de idades, desde 3 ata 18 anos. Un pequeno grupo de alumnos acode ao centro desde a mesma localidade, mentres que a gran maioría procede de áreas rurais pequenas e dispersas. Os núcleos urbanos máis próximos son Ordes e Santiago de Compostela. A poboación vive principalmente da ganadería. Os alumnos de E.S.O. están aloxados nun edificio independente de recente construción. O Centro ten unha unidade de 2º de E.S.O. A aula-Taller de Tecnoloxía e a aula de informática se adecuan ás necesidades do Centro e complementan a aprendizaxe dos alumnos.

## TEMPORALIZACIÓN

Durante o curso académico 2021 -2022 impartiranse 5 bloques didácticos que se organizarán en tres avaliacións, tal como aparecen distribuídos na seguinte táboa:

<u>Avaliación</u>	<u>Bloque didáctico</u>	<u>Número de sesións</u>
<u>I, II, III</u>	1.- Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos	18
<u>I, II, III</u>	2.- Expresión e comunicación técnica	21
<u>I, II, III</u>	3.- Materiais de uso técnico. A madeira	16
<u>I, II, III</u>	4.- Máquinas e sistemas: estruturas, mecanismos e circuitos eléctricos	15
<u>I, II, III</u>	5.- Tecnoloxías da información e da comunicación	35

O desenvolvemento dos bloques didácticos de Tecnoloxías en 2º ESO vaixe producir, como se aprecia na táboa anterior, de forma que todos se imparten en todas as avaliacións. Isto é debido a que das tres sesións semanais da asignatura imos adicar unha sesión a teoría, outra a traballo no taller, e a última a traballo na aula de informática.

Ao longo da presente Programación de Aula desenvolveranse para cada bloque os obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias e materiais didácticos, mentres que a metodoloxía, avaliación e interdisciplinabilidade trátanse en conxunto.

Empezamos a impartir a asignatura cun bloque onde se introduce ao alumno ao área de Tecnoloxía. Cada bloque temático corresponderase a unha avaliación e paralelamente a estes realizarase un proxecto. Con todo, o proxecto correspondente ao bloque I, empezarse a crear unha vez desenvolvidos os contidos de devandito bloque, co obxectivo de que os alumnos adquiran uns coñecementos mínimos necesarios.

A continuación farase o desenvolvemento dos bloques didácticos:

## 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓXICOS

---

### Obxectivos

- Delimitar o campo de traballo da tecnoloxía.
- Presentar os distintos produtos da actividade tecnolóxica.
- Habitarse a observar, analizar e utilizar o contorno tecnolóxico.
- Analizar obxectos, sistemas e contornos tecnolóxicos para comprender o seu funcionamento, control e aplicacións.
- Valorar os beneficios e inconvenientes que se derivan da actividade tecnolóxica.
- Describir a forma característica de resolver os problemas que emprega a tecnoloxía.
- Empregar técnicas de traballo en equipo: para a toma de decisións, para a xeración de ideas, para a resolución de conflitos, etcétera.
- Explicar a forma en que se traballa na aula taller, así como as principais normas de hixiene e seguridade na manipulación de ferramentas e materiais.
- Deseñar e construír un obxecto que cumpra uns requisitos establecidos de antemán.
- Fabricar obxectos sinxelos empregando o papel e o cartón como materiais fundamentais.

### Contidos

- Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.
- Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.
- Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.
- Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no contorno de traballo.
- Documentación técnica. Normalización.

### Criterios de avaliación

- Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización.
- Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente.

## **Estándares de aprendizaxe**

- ❖ Diseña un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- ❖ Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
- ❖ Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico sinxelo, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- ❖ Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

## **Competencias**

- Idear e deseñar obxectos ou sistemas capaces de resolver un problema. Representar os devanditos obxectos ou sistemas mediante esquemas e debuxos.
- Obter, analizar e seleccionar a información útil para abordar un proxecto.
- Estimar o custo aproximado da realización dun proxecto.
- Traballar en equipo.
- Establecer as relacións entre a tecnoloxía e outras áreas do coñecemento.
- Avaliar os resultados acadados en comparación cos obxectivos propostos.
- Manipular (montar, desmontar, pór en marcha, parar, etc.) obxectos con precisión e seguridade.
- Adquirir o vocabulario específico relacionado coa unidade.
- Analizar obxectos e sistemas técnicos desde distintos puntos de vista.
- Identificar e expor problemas relevantes.

## **Materiais didácticos**

- No taller: cartón, cartulina, aros metálicos, cordón, goma, bloc de notas, paquetes de notas adhesivas, tijeras, regra, cuchilla, sacabocados, tornillos de aperte e cola branca.
- Na biblioteca do aula:
  - *Os inventos*. Ed Altea, 1991.
  - AITKEN, J., e MILLS, G.: *Tecnoloxía creativa*. Edicións Morata, 1994.
  - DERRY, T.: *Historia da tecnoloxía*. Madrid, Século XXI.
- Documentos para a análise publicitaria: propagandas de grandes almacéns, folletos publicitarios, anuncios de radio e televisión, revistas, etc.

## **Mínimos esixibles**

- Coñecer e aplicar o método de proxectos na resolución de problemas tecnolóxicos.
- Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
- Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
- Coidar a limpeza e a orde na presentación dos traballos.

---

## 2. EXPRESIÓN E COMUNICACIÓN TÉCNICA

---

### Obxectivos

- Describir obxectos, sistemas e contornos tecnolóxicos utilizando distintas técnicas: desmontar, medir, comprobar, debuxar, etc.
- Coñecer e utilizar correctamente os materiais e instrumentos básicos de debuxo técnico.
- Representar a man alzada obxectos e sistemas técnicos, empregando o sistema de representación máis axeitado, tendo en conta a proporción e incorporando recursos que melloren a calidade dos debuxos e aumenten a súa forza comunicativa.
- Ler e interpretar debuxos técnicos sinxelos.
- Aprender o manexo básico dun editor gráfico de mapa de bits.
- Medir e trazar pezas dentro do contexto de realización dun proxecto.
- Diseñar e construír unha máquina de efectos encadeados.
- Realizar memorias técnicas sinxelas sobre a xénese, o desenvolvemento e os resultados de proxectos técnicos.

### Contidos

- Bosquexos, esbozos, vistas e perspectivas. Acotación e escalas. Normalización.
- Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.
- Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño asistido por computador e de simulación.

### Criterios de avaliación

- Representar obxectos mediante vistas e perspectivas aplicando criterios de normalización e escalas.
- Interpretar esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- Explicar mediante documentación técnica as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.

### Estándares de aprendizaxe

- ❖ Representa mediante vistas e perspectivas obxectos e sistemas técnicos, mediante esbozos e empregando criterios normalizados de cotación e escala.

- ❖ Interpreta esbozos e bosquexos sinxelos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- ❖ Produce os documentos relacionados cun prototipo sinxelo empregando software específico de apoio.

### **Competencias**

- Comunicar informacións de distintas formas: oral, por escrito, mediante debuxos, coa axuda da tecnoloxía multimedia, con maquetas, etc.
- Coñecer as principais técnicas, recursos e convencións do debuxo técnico.
- Elaborar e interpretar representacións a escala, para obter ou comunicar información relativa ao espazo físico.
- Resolver problemas nos que interveñan os obxectos e a súa posición.
- Medir lonxitudes e calcular superficies durante o proceso de fabricación de pezas.
- Xerar e editar imaxes dixitais.
- Apreciar na natureza, na arte, nas ciencias e nas tecnoloxías os aspectos que poden ser expresados e comprendidos por medio da xeometría.
- Facer estimacións aproximadas das magnitudes máis usuais.
- Valorar a colaboración e o traballo cooperativo na realización de proxectos.

### **Materiais didácticos**

- Materiais de debuxo técnico: regra, escuadra, cartabón, compás, lápiz, borrador.
- Útiles de medida: cintas métricas, metros arrollables flexibles e calibre.
- Obxectos sinxelos que servirán de modelo.
- Planos técnicos de obxectos reais.
- Fotografías.

### **Mínimos esixibles**

- Representar a perspectivas e vistas dun obxecto, correctamente acotado.
- Representar, a man alzada, o esbozo dun obxecto.
- Confeccionar os documentos necesarios para o desenvolvemento dun proxecto técnico.

### 3. MATERIAIS DE USO TÉCNICO. A MADEIRA

---

#### Obxectivos

- Presentar as principais características (propiedades, formas comerciais, aplicacións, etc.) dos materiais máis habituais.
- Relacionar as propiedades dos materiais cos seus usos.
- Realizar ensaios sinxelos para determinar o comportamento de certos materiais fronte aos esforzos, a calor, a corrente eléctrica, a acción dos produtos químicos, etc.
- Explicar as normas de seguridade para a manipulación axeitada de materiais e ferramentas.
- Salientar a importancia económica e social da reutilización de materiais.
- Seleccionar os recursos necesarios (materiais, ferramentas, máquinas, compoñentes...) para a realización dun proxecto técnico, atendendo á súa dispoñibilidade, custo, funcionamento e outras características.
- Coñecer as principais características (orixe, propiedades, tipos, presentación comercial, aplicacións, etc.) da madeira e os seus transformados e dos materiais metálicos.
- Fabricar obxectos sinxelos empregando a madeira e os seus transformados como material fundamental.
- Destacar a importancia da madeira como recurso natural renovable e a necesidade de adoptar medidas encamiñadas á súa conservación.

#### Contidos

- Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.
- Propiedades dos materiais técnicos.
- Técnicas de traballo cos materiais para a fabricación dos obxectos técnicos. Ferramentas do taller.
- Normas de seguridade e saúde no taller.

#### Criterios de avaliación

- Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos.
- 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.



## **Estándares de aprendizaxe**

- ❖ Describe as características propias dos materiais de uso técnico.
- ❖ Identifica tipos de materiais con que están fabricados obxectos técnicos cotiás.
- ❖ Identifica e manipula con seguridade as ferramentas do taller en operacións básicas de conformación dos materiais de uso técnico.
- ❖ Elabora un plan de traballo no taller con especial atención ás normas de seguridade e saúde.

## **Competencias**

- Coñecer os principais materiais empregados na construción de obxectos tecnolóxicos.
- Adquirir o vocabulario específico relacionado coa unidade.
- Buscar e manexar información en enciclopedias interactivas e outros soportes multimedia.

## **Materiais didácticos**

- Mostras de distintos materiais de refugallo

## **Mínimos esixibles**

- Enumerar as principais propiedades e aplicacións das madeiras e metais.
- Describir algúns procesos de obtención da madeira e metais e reconocer obxectos fabricados con cada un deles.
- Citar exemplos de aplicación de diferentes metais e madeiras
- Expor as vantaxes da reciclaxe de materiais e xustificar a súa necesidade.
- Seleccionar o material mais adecuado para unha determinada aplicación
- Fabricar pezas en madeira para realizar os proxectos, empregando as técnicas e ferramentas axeitadas
- Respetar as normas de seguridade na manipulación de materiais e ferramentas.
- Traballar adecuadamente en equipo

## 4. MÁQUINAS E SISTEMAS: ESTRUTURAS, MECANISMOS E CIRCUITOS ELÉCTRICOS

---

### Obxectivos

- Coñecer os elementos básicos no ámbito das estruturas resistentes: viga, columna, escuadra e tirante.
- Estudar diversas estruturas cuxa consistencia se consegue mediante a forma, a sección e a disposición dada aos distintos materiais e elementos utilizados na súa construción.
- Identificar os distintos tipos de esforzos aos que se atopan sometidos os elementos que compoñen unha estrutura.
- Construír una estrutura resistente triangulada con papel enrolado e cola que soporte un gran peso.
- Estudar os distintos mecanismos sinxelos que poden formar parte de máquinas máis complexas
- Describir os compoñentes básicos dun circuíto eléctrico (xerador, condutores, receptores...).
- Deseñar e construír algúns compoñentes eléctricos: interruptores, conmutadores, chaves de cruzamento.
- Esquematizar un circuíto eléctrico sinxelo, utilizando simboloxías normalizadas.
- Montar circuitos eléctricos a partir de esquemas e comprobar o seu funcionamento.
- Deseñar e construír unha máquina que simule un obxecto real e que conteña un circuíto eléctrico.
- Expor as normas e as precaucións necesarias para un emprego seguro da corrente eléctrica.

### Contidos

- Estruturas: elementos, tipos e funcións.
- Esforzos básicos aos que están sometidas as estruturas.
- Mecanismos de transmisión e transformación do movemento en máquinas e sistemas.
- Relación de transmisión.
- Simuladores de sistemas mecánicos.
- Circuitos eléctricos: compoñentes básicos, funcionamento e simboloxía.

### Criterios de avaliación

- Analizar e describir os esforzos aos que están sometidas as estruturas, experimentando en prototipos.
- Identificar operadores mecánicos de transformación e transmisión de movementos en máquinas e sistemas e empregalos para deseñar e montar sistemas mecánicos.
- Deseñar e simular circuitos eléctricos con simboloxía adecuada e montalos con operadores

elementais.

## **Estándares de aprendizaxe**

- ❖ Describe audiovisual ou dixital, as características propias que configuran os tipos de estruturas, apoiándose en información escrita.
- ❖ Identifica os esforzos característicos e a súa transmisión nos elementos que configuran a estrutura.
- ❖ Describe, mediante información escrita e gráfica, como transforman e transmiten o movemento distintos mecanismos.
- ❖ Calcula a relación de transmisión de elementos mecánicos como as poleas e as engrenaxes.
- ❖ Explica a función dos elementos que configuran unha máquina ou un sistema desde o punto de vista estrutural e mecánico.
- ❖ Simula mediante software específico e mediante simboloxía normalizada sistemas mecánicos.
- ❖ Deseña e monta sistemas mecánicos que cumpran unha función determinada.
- ❖ Deseña e monta circuítos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías e conectores.
- ❖ Deseña circuítos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.

## **Competencias**

- Organizar e participar solidariamente en tarefas de equipo.
- Construír maquetas e prototipos de estruturas existentes ou que se prevé construír.
- Estimar o posible impacto ambiental dunha estrutura.
- Considerar de forma equilibrada os valores técnicos, funcionais e estéticos das estruturas.
- Construír obxectos con materiais reutilizados ou reciclados.
- Planificar e levar a cabo proxectos.
- Organizar tempos e tarefas.
- Aplicar coñecementos científicos e técnicos básicos para interpretar fenómenos sinxelos.
- Aplicar fórmulas na resolución de problemas de mecanismos como engranaxes, poleas, pancas,...
- Resolver problemas sobre circuítos eléctricos nos que sexa necesario aplicar a lei de Ohm. Calcular a resistencia equivalente dunha asociación de resistencias colocadas en serie ou en paralelo.
- Empregar simuladores para observar o comportamento de distintos circuítos eléctricos.

## **Materiais didácticos**

- A aula taller ha ser o principal recurso na análise de estruturas. O mobiliario e as instalacións do centro tamén son estruturas que podemos analizar.

- Distintos mecanismos sacados de xoguetes vellos ou aparatos estropeados.
- No taller: pilas, bombillas, portalámparas, motores, cable, imanes, electrodomésticos estropeados, xoguetes eléctricos.

### **Mínimos esixibles**

- Definición de estrutura.
- Esforzos nas estruturas
- Elementos de unha estrutura de armazón
- Tipos de estruturas: armazón e laminar
- Resistencia e estabilidade nas estruturas
- Análise dos esforzos que soportan determinadas estruturas.
- Análise do comportamento de determinados materiais a esforzos.
- Enumerar os elementos das estruturas.
- Coñecer as principais máquinas simples: poleas e pancas.
- Coñecer os principais mecanismos de transformación e transmisión de movemento.
- Identificar os compoñentes eléctricos descritos na unidade e coñecer a súa función dentro dun circuito.
- Deseña e monta circuitos eléctricos básicos empregando lámpadas, zumbadores, motores, baterías, conectores, e resistencias.
- Recoñecer os compoñentes eléctricos que se explican na unidade e explicar cal é a función e as aplicacións de cada un deles.
- Montar circuitos electrónicos sinxelos a partir dos seus correspondentes esquemas.

---

## 5. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN

---

### Obxectivos

- Describir os principais compoñentes dunha rede local comercial, así como a función que realiza cada un deles.
- Adquirir unha visión xeral sobre internet e algunhas das posibilidades que ofrece.
- Buscar información en internet empregando distintas técnicas (árbores temáticas, palabras clave) e diferentes buscadores (Google, Bing, Yahoo, etc.).
- Aprender as operacións habituais para o manexo dun navegador e aproveitar as facilidades que ofrece para abrir, cargar, imprimir, gardar e descargar páxinas web ou elementos contidos nelas.
- Expor o modo en que internet está cambiando a maneira en que vivimos e nos comunicamos.
- Enviar e recibir mensaxes empregando un programa de correo electrónico.
- Observar as regras básicas de comportamento na comunicación e o uso da información en internet.
- Adquirir destrezas que permitan interactuar, ser un membro activo e desenvolverse con seguridade e habilidade dentro da sociedade, a través das tecnoloxías da información e a comunicación.

### Contidos

- Elementos dun equipamento informático.
- Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.
- Programación de aplicacións informáticas. Estrutura e elementos básicos dun programa informático.

### Criterios de avaliación

- Distinguir as partes operativas dun equipamento informático.
- Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos sinxelos.
- Deseñar e elaborar unha aplicación mediante un contorno de programación gráfico, utilizando o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.

### Estándares de aprendizaxe

- ❖ Identifica as partes dun computador.

- ❖ Manexa programas e software básicos.
- ❖ Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
- ❖ Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos sinxelos con equipamentos informáticos.
- ❖ Deseña e elabora aplicacións informáticas sinxelas mediante un contorno de programación gráfico.

### **Competencias**

- Seleccionar e avaliar criticamente a información obtida en internet.
- Localizar e descargar recursos desde internet: imaxes, textos, software, sons, vídeos, etcétera.
- Obter unha conta de correo web e utilízala para enviar e recibir mensaxes.
- Coñecer e prever os riscos, tanto para o ordenador como para quen o utiliza, que supón o uso de internet.
- Coñecer e aplicar hábitos e técnicas encamiñados a garantir a seguridade das comunicacións a través de internet.
- Controlar o tempo que se dedica a actividades de lecer e entretemento ao utilizar as TIC para prever dependencias e trastornos persoais e sociais que se poden derivar do seu abuso.

### **Materiais didácticos**

- Ordenador cada alumno, con conexión a internet e conectado por rede a outros ordenadores.
- Revistas de informática ou científicas.

### **Mínimos esixibles**

- Identificar as partes dun computador e indicar a función que desenrola
- Utilizar algunhas das plataformas web máis estendidas e útiles para educación.
- Coñecer os diferentes sistemas de intercambio de información.
- Manexar o software básico para elaborar e comunicar proxectos
- Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos

---

## METODOLOXÍA DIDÁCTICA

---

As **estratexias expositivas** utilizaranse na introdución das diferentes unidades e na explicación dos aspectos fundamentais das mesmas, pero sempre partindo dos coñecementos previos dos alumnos e fomentando que propoñan exemplos reais de aplicación dos contidos a tratar co fin de asegurar a funcionalidade do apreso. Esta estratexia permitirá ao alumnado enfrontarse a proxectos de máis entidade e con contidos relevantes. A exposición terá unha maior relevancia durante a 1ª avaliación, ata que os alumnos adquiren uns coñecementos mínimos básicos.

Utilízase o método **de análise** de obxectos tecnolóxicos da contorna como actividade complementaria, coa finalidade de que o alumno partindo do concreto, chegue a un coñecemento xeral, á abstracción e á interdisciplinarietà.

A metodoloxía que máis relevancia terá durante o curso é o método de proxectos, o cal proporciona aos alumnos un papel activo no seu proceso de aprendizaxe. A elaboración dun proxecto, seguindo un proceso intelectual de tipo deductivo e de síntese, permite estruturar as actividades de ensino-aprendizaxe nas que participen os alumnos de forma que culminen coa realización material ou construción real do obxecto, sen prexuízo por parte do profesor de facer un seguimento continuo do proceso para axudar ao alumno a consolidar a súa aprendizaxe.

Os alumnos están distribuídos en grupos de entre 2 e 4 persoas, sempre que a situación epidemiolóxica derivada do virus COVID-19 o permita.

No **método de proxectos** podemos distinguir as seguintes **fases**:

1. Presentación da *proposta de traballo* por parte do profesor.
2. Todos os alumnos buscarán *información* na biblioteca do taller, centro, preguntando ao profesor, familiares, compañeiros,... co fin de buscar unha solución á proposta presentada polo profesor.
3. Cada alumno realiza individualmente un *boceto* e un breve informe de como acometería o proxecto.
4. Os grupos reúnen e consensúan unha *solución* recollendo as achegas dos seus compoñentes.
5. Cada grupo realiza un boceto do proxecto que vai realizar, un informe realizando os pasos que van dar, un orzamento e unha *planificación* de materiais, ferramentas, tempos e un reparto de tarefas que deberán entregar ao profesor.
6. Unha vez que o profesor considera viable a proposta empezan a fabricalo.
7. Terminado o proxecto e comprobado que se alcanzaron os obxectivos marcados, o grupo redactará un *informe final* no que se incluírán aspectos como a avaliación do proxecto construído,...
8. Cada grupo *presentará o proxecto* ao resto da clase explicando todas as etapas e decisións tomadas na súa fabricación, dando lugar ao seu término a un debate co resto dos compañeiros e o profesor.

Compre salientar que, debido a situación producida polo virus COVID-19, os materiais e ferramentas non se poden compartir, a non ser que se cumplan cos protocolos de hixiene e desinfección. Para poder facelo, tanto na aula ordinaria como no taller, dispoñemos de xel hidroalcohólico e pulverizadores con solución desinfectantes.

---

## AVALIACIÓN

---

Os indicadores para a avaliación do área de Tecnoloxía para 2º curso de E.S.O. están marcados polos obxectivos específicos en cada unidade. En liñas xerais os *criterios de avaliación* quedan resumidos do modo seguinte:

- Construír un obxecto sinxelo empregando correctamente as ferramentas de uso habitual no aula taller.
- Establecer unha secuencia de operacións, dotada de suficiente lóxica interna, para construír un obxecto de uso cotián e utilidade coñecida.
- Evaluar os obxectos construídos desde o punto de vista estético e funcional.
- Determinar as dimensións aproximadas dun obxecto e dos seus partes ou pezas cun grado de tolerancia adecuado ao procedemento de medida utilizado.
- Identificar as partes ou pezas compoñentes dun obxecto coñecido, recoñecendo a súa función e utilizando a linguaxe verbal e gráfico (debuxos e bocetos a man alzada) para describir a súa forma.
- Recoñecer os materiais cos que está construído un obxecto.
- Debuxar, a lapis e a man alzada, o alzado e planta de obxectos geométricos sinxelos, respectando a proporcionalidad.
- Realizar medicións de lonxitudes, seleccionando e utilizando o instrumento de medida adecuado en función da lonxitude que se pretende medir.
- Describir as finalidades que cumpre un determinado obxecto ou servizo.
- Recoñecer as vantaxes da utilización dun obxecto ou servizo tecnolóxico para o benestar das persoas e como influiría nel a súa inexistencia.
- Analizar as consecuencias que ten para o medio ambiente a produción de desechos procedentes dos envases.
- Participar activamente e con responsabilidade nas tarefas encomendadas tanto no grupo como no aula taller.

O modo de evaluar será practicamente o mesmo para as tres avaliacións ordinarias debido á estrutura de sesión que indicamos na temporalización. A avaliación será:

1ª-2ª-3ª Avaliación
40% Taller/Informática
30% Probas escritas
30% Traballo diario e actitude

No *traballo diario* avaliarase a realización dos *exercicios*, o caderno e a *actitude* no aula, mentres que no taller se avaliarán tanto aos grupos como a cada compoñente individualmente e teranse en conta os seguintes aspectos: planificación, bocetos, traballo en equipo, creatividade, fabricación, presentación final, respecto polas normas de seguridade e hixiene e de mantemento das ferramentas.



A nota de taller de cada alumno será igual á súa nota individual multiplicada por 0,6 máis a nota do grupo multiplicada por 0,4. Non se valorará a nota de grupo se se considera que a persoa non contribuíu mínimamente ao desenvolvemento do proxecto. No caso de que a situación epidemiolóxica non permita facer traballos en grupo, a nota será individual.

Compre salientar que ningún alumno superará a materia se non acada como mínimo un 2,5 nas probas escritas.

Hay que ter en conta tamén que na avaliación extraordinaria, que a partir de este curso terá lugar no mes de xuño, e non en setembro, como viña sendo habitual, os criterios de cualificación deben cambiar, xa que todo o peso recae sobre unha proba escrita sobre os contidos de todo o curso. A nota mínima para acadar o aprobado será 4,5.

O carácter continuo da avaliación esixenos un proceso para cada bloque de contidos e unidade no que podemos sinalar:

a) Avaliación inicial:

As preguntas realizadas ao comezo da exposición inicial e durante a mesma permitiranos detectar os coñecementos previos dos alumnos e reformular conforme á realidade detectada na unidade.

b) Avaliación durante un proceso:

A observación do desenvolvemento das diferentes actividades durante as que se manterá unha relación e comunicación continua cos alumnos permitiranos readaptar continuamente o proceso para conseguir os obxectivos marcados.

c) Avaliación final:

A realización dun exame ao final de cada unidade ou bloque de contidos (segundo se estime) e a análise de todas as actividades desenvolvidas daranos información suficiente para determinar se alcanzamos os obxectivos marcados. Despois da análise detallada do traballo no taller e dos exercicios realizados e o exame sería interesante dedicar unha clase a corrixir as principais deficiencias observadas e a recalcar os obxectivos principais.

d) Avaliación de pendentes:

No caso en que un alumno promocióne o curso seguinte sen ter superada a materia, tería a posibilidade de facer un exame nunha convocatoria extraordinaria, que se celebraría na última semana do mes de maio, co fin de superar a asignatura correspondente o curso anterior.

Para facer o seguimento continuo do alumno utilizaranse como instrumentos de avaliación:

- A observación directa en clase.
- A observación do produto final, a memoria informe e o traballo no aula taller, no referido ao obxecto construído polo método de proxectos.
- Probas escritas e probas obxectivas.

Por último, cabe salientar que, no caso dunha suspensión da actividade presencial, como consecuencia da pandemia producida polo virus COVID-19, empregaranse medios telemáticos para poder avaliar aos alumnos, no caso de que sexa necesario. En calquera caso, ao marxe da situación COVID-19, como novidade deste curso 2021-2022, a aula de 2º de ESO pasa a ser unha aula E-Dixgal, polo que gran

parte do desenrolo de contidos e da propia avaliación farase de acordo a esta circunstancia, aproveitando ao máximo a utilización dos ordenadores por parte do alumnado.

### INTERDISCIPLINARIEDADE

<b>Áreas</b>	<b>Relación coa tecnoloxía</b>
<b><u>Educación plástica e visual</u></b>	- Contidos como os sistemas de representación, as normas de acotación ou a utilización da cor son os elementos imprescindibles para a realización e mellóraa da forza comunicativa dos debuxos dos proxectos do taller.
<b><u>Lingua</u></b>	- Á hora da realización dos informes e das memorias dos proxectos traballarase a redacción dos mesmos. En devanditos informes e nos exames corríranse as faltas de ortografía e buscarase un sistema en colaboración co profesor de lingua para emendar estas deficiencias.
<b><u>Ciencias sociais</u></b>	- A análise da evolución histórica das estruturas ou dos sistemas mecánicos desde a prehistoria ata os nosos días é un dos recursos a utilizar para a exposición inicial destas unidades. A análise da influencia do desenvolvemento tecnolóxico na sociedade e viceversa é un dos contidos importantes desta asignatura
<b><u>Ciencias da Natureza</u></b>	- Os principios da Física e da Química son as bases das que parte a tecnoloxía polo que serán contidos fundamentais nas exposicións didácticas. A isto úneselle o factor medioambiental que hai que considerar en todo proceso e produto tecnolóxico.
<b><u>Matemáticas</u></b>	- O cálculo será un elemento crave na resolución de problemas numéricos relacionados principalmente con estruturas, sistemas mecánicos ou electricidade.

# Programación curricular

## 3º ESO

## ÍNDICE

➤ <b>Contextualización</b> .....	28
➤ <b>Temporalización</b> .....	28
➤ <b>Unidade 1. Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos</b> .....	29
➤ <b>Unidade 2. Expresión e comunicación técnica</b> .....	31
➤ <b>Unidade 3. Materiais de uso técnico. Os plásticos</b> .....	33
➤ <b>Unidade 4. Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control</b> .....	35
➤ <b>Unidade 5. Tecnoloxías da información e da comunicación</b> .....	38
➤ <b>Metodoloxía didáctica</b> .....	40
➤ <b>Avaliación</b> .....	41
➤ <b>Interdisciplinariedade</b> .....	43

## CONTEXTUALIZACIÓN

O CPI de Ponte Carreira Frades atópase localizado na localidade de Ponte Carreira, no Municipio de Frades. O CPI caracterízase por alumnos cunha ampla diversidade de idades, desde 3 ata 18 anos. Un pequeno grupo de alumnos acode ao centro desde a mesma localidade, mentres que a gran maioría procede de áreas rurais pequenas e dispersas. Os núcleos urbanos máis próximos son Ordes e Santiago de Compostela. A poboación vive principalmente da gandería. Os alumnos de E.S.O. están aloxados nun edificio independente de recente construción. O Centro ten unha unidade de 3º de E.S.O. A aula-Taller de Tecnoloxía e a aula de informática adecúanse ás necesidades do Centro e complementan a aprendizaxe dos alumnos.

## TEMPORALIZACIÓN

Durante o curso académico 2021-2022 impartiranse 5 bloques que se organizarán en tres avaliacións, tal como aparecen distribuídos na seguinte táboa:

<u>Avaliación</u>	<u>Bloque didáctico</u>	<u>Número de sesións</u>
<u>I</u>	1.- Proceso de resolución de problemas tecnolóxicos	13
<u>I, II</u>	2.- Expresión e comunicación técnica	19
<u>III</u>	3.- Materiais de uso técnico. Os Plásticos	10
<u>III</u>	4.- Máquinas e sistemas: electricidade, electrónica e control	11
<u>II</u>	5.- Tecnoloxías da información e da comunicación	16

Ao longo da presente Programación de Aula desenvolveranse para cada bloque os obxectivos, contidos, estándares de aprendizaxe, criterios, competencias e materiais didácticos, mentres que a metodoloxía, avaliación e materiais e recursos trátanse en conxunto.

Empezamos a impartir a asignatura cun bloque onde se introduce ao alumno ao área de Tecnoloxía. Cada bloque temático corresponderase a unha avaliación e paralelamente a estes realizarase un proxecto. Con todo, o proxecto correspondente ao bloque I, empezarse a crear unha vez desenvolvidos os contidos de devandito bloque, co obxectivo de que os alumnos adquiren uns coñecementos mínimos necesarios.

A continuación farase o desenvolvemento dos bloques:

## 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓXICOS

---

### Obxectivos

- Recordar as diferentes fases que compoñen o método de resolución de problemas tecnolóxicos.
- Fabricar obxectos sinxelos utilizando os materiais, as ferramentas e as técnicas adecuadas.

### Contidos

- Fases do proxecto tecnolóxico. A tecnoloxía como resposta ás necesidades humanas.
- Deseño de prototipos ou maquetas para resolver problemas técnicos.
- Planificación e construción de prototipos ou maquetas mediante o uso responsable de materiais, ferramentas e técnicas axeitadas.
- Traballo en equipo. Distribución de tarefas e responsabilidades. Seguridade no ámbito de traballo.
- Documentación técnica. Normalización. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación

### Criterios de avaliación

- Identificar e describir as etapas necesarias para a creación dun produto tecnolóxico desde o seu deseño ata a súa comercialización, investigar a súa influencia na sociedade e propor melloras desde o punto de vista tanto da súa utilidade como do seu posible impacto social. Confecciona a documentación necesaria para a organización e a xestión dos proxectos.
- Realizar as operacións técnicas previstas nun plan de traballo utilizando os recursos materiais e organizativos con criterios de economía, seguridade e respecto polo ambiente, e valorando as condicións do contorno de traballo.

### Estándares de aprendizaxe

- ❖ Diseña un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- ❖ Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.

- ❖ Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- ❖ Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.

## **Competencias**

- Coñecer e utilizar nun nivel básico as convencións e os principais materiais, técnicas e recursos que empregan diferentes linguaxes artísticas e técnicas.
- Utilizar os coñecementos xeométricos na elaboración de deseños e planos.
- Coñecer e utilizar de maneira habitual as principais condicións e técnicas que favorecen o traballo intelectual: disposición do espazo e estudo, organización de materiais e arquivo, distribución do tempo, planificación e organización de tarefas, utilización da axenda, mantemento dun bo estado físico e mental, elaboración de esquemas e gráficos, realización de resumos e fichas, preparación de exames e probas, elaboración e presentación de traballos, etc.
- Idear e deseñar obxectos ou sistemas capaces de resolver un problema. Representar os devanditos obxectos ou sistemas mediante esquemas e debuxos.
- Obter, analizar e seleccionar a información útil para abordar un proxecto.
- Estimar o custo aproximado da realización dun proxecto.
- Traballar en equipo.
- Establecer as relacións entre a tecnoloxía e outras áreas do coñecemento.
- Avaliar os resultados acadados en comparación cos obxectivos propostos.

## **Materiais didácticos**

- Obxectos sinxelos que servirán de modelo.
- Planos técnicos de obxectos reais.
- Fotografías.

## **Mínimos esixibles**

- Conece e aplica o método de proxectos na resolución de problemas tecnolóxicos.
- Elabora a documentación necesaria para a planificación da construción do prototipo.
- Constrúe un prototipo que dá solución a un problema técnico, mediante o proceso de resolución de problemas tecnolóxicos.
- Traballa en equipo de xeito responsable e respectuoso.
- Coida a limpeza e a orde na presentación dos traballos

## 2. EXPRESIÓN E COMUNICACIÓN TÉCNICA

---

### Obxectivos

- Representar, á man alzada, mediante vistas e perspectivas, obxectos e sistemas técnicos sinxelos aplicando criterios de normalización.
- Realizar informes (memorias técnicas) sobre a xénese, o desenvolvemento e os resultados de proxectos técnicos.
- Explicar as posibilidades e o manexo básico dun programa de CAD.
- Realizar debuxos cun programa de CAD nos que sexa necesario o emprego de capas

### Contidos

- Elementos de información de produtos tecnolóxicos: esbozos e bosquexos.
- Documentación técnica asociada a un produto tecnolóxico. Aplicacións informáticas de deseño gráfico por computador ou de simulación.

### Criterios de avaliación

- Interpretar esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- Explicar, mediante documentación técnica, as fases dun produto desde o seu deseño ata a súa comercialización.

### Estándares de aprendizaxe

- ❖ Interpreta esbozos e bosquexos como elementos de información de produtos tecnolóxicos.
- ❖ Produce os documentos relacionados cun prototipo empregando software específico de apoio.

### Competencias

- Representar obxectos e sistemas utilizando distintas técnicas e soportes.
- Empregar editores gráficos e outro tipo de software relacionado coa creación, a obtención e a manipulación de imaxes.



- Utilizar diversas técnicas artísticas para a realización de creacións propias
- Medir e calcular magnitudes, durante o proceso de fabricación de pezas.
- Relacionar os coñecementos adquiridos nas distintas áreas.

### **Materiais didácticos**

- Materiais de debuxo técnico: regra, escuadra, cartabón, compás, lápiz, borrador.
- Útiles de medida: cintas métricas, metros arrollables flexibles e calibre.
- Ordenadores con software de deseño gráfico (LibreCAD, Google Sketchup)

### **Mínimos esixibles**

- Representa mediante a realización de vistas, figuras diversas.
- Acota correctamente figuras sinxelas.
- Debuxa en perspectivas obxectos moi sinxelos.
- Confecciona os documentos necesarios para o desenvolvemento dun proxecto técnico.
- Emprega programas de deseño gráfico 2D e 3D para a realización de debuxos.

### 3. MATERIAIS DE USO TÉCNICO. OS PLÁSTICOS

---

#### Obxectivos

- Describir as principais características (propiedades, presentación comercial, aplicacións, etc.) dalgúns materiais técnicos representativos: madeira, materiais metálicos, plásticos, fibras, materiais cerámicos, etc.
- Explicar como ten lugar a obtención industrial destes materiais.
- Describir as principais técnicas de fabricación industrial e citar exemplos de obxectos fabricados con elas.
- Explicar as normas de seguridade para a manipulación adecuada dos materiais máis habituais, tanto na aula taller como no ámbito doméstico.
- Resaltar a importancia económica e social da reutilización de materiais.

#### Contidos

- Materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos
- Propiedades dos materiais técnicos: técnicas de identificación.

#### Criterios de avaliación

- Analizar as propiedades dos materiais utilizados na construción de obxectos tecnolóxicos, recoñecendo a súa estrutura interna, en relación coas propiedades que presentan e as modificacións que se poidan producir.

#### Estándares de aprendizaxe

- ❖ Describe as características propias dos materiais de uso técnico, comparando as súas propiedades.
- ❖ Explica as técnicas de identificación das propiedades mecánicas dos materiais de uso técnico.

#### Competencias

- Coñecer os principais materiais empregados na construción de obxectos tecnolóxicos.

- Adquirir o vocabulario específico relacionado coa unidade.
- Buscar e manexar información en enciclopedias interactivas e outros soportes multimedia.

### **Materiais didácticos**

- Mostras de distintos materiais de uso técnico.
- Material informativo recollido en Internet.
- Fotografías e diapositivas referentes ao tema, elaboradas polos propios alumnos.

### **Mínimos esixibles**

- Enumera as principais propiedades e aplicacións dos plásticos.
- Fabrica pezas e obxectos empregando envases, láminas, tapóns, etc., procedentes de obxectos de plástico de refugallo
- Respecta as normas de seguridade na manipulación de materiais e ferramentas.
- Describe algúns procesos de fabricación industrial con plásticos e recoñece obxectos fabricados con cada un deles.
- Coñece as vantaxes da reciclaxe de materiais e xustifica a súa necesidade.
- Identifica os materiais de construción máis habituais.
- Enumera as principais propiedades dos materiais de construción máis habituais e indica o uso ao que se destinan.
- Constrúe obxectos con materiais reciclados, empregando as técnicas e as ferramentas axeitadas.
- Respecta as normas de seguridade na manipulación de materiais, ferramentas e máquinas.
- Traballa adecuadamente en equipo

#### 4. MÁQUINAS E SISTEMAS: ELECTRICIDADE, ELECTRÓNICA

---

### Obxectivos

- Dar a coñecer os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.
- Explicar o fundamento dos transformadores e as súas principais aplicacións.
- Definir algunhas magnitudes eléctricas: voltaxe, intensidade, potencia eléctrica, resistencia, etc., e empregalas na resolución de problemas referidos a situacións reais.
- Coñecer as normas e precaucións necesarias para un emprego seguro da corrente eléctrica.
- Deseñar e construír unha máquina movida por un motor eléctrico do que se controlan a súa velocidade e o seu sentido de xiro.
- Empregar técnicas de traballo en equipo: para a toma de decisións, para a xeración de ideas, para a resolución de conflitos, etcétera.
- Identificar os principais elementos e sistemas que compoñen unha máquina: estrutura, motor, sistemas mecánicos, circuítos, sistemas de control, compoñentes auxiliares.
- Deseñar e construír unha máquina provista de motor e mecanismos: grúa, nora, coche, etcétera.

### Contidos

- Efectos da corrente eléctrica. Lei de Joule.
- Circuito eléctrico: magnitudes eléctricas, elementos, funcionamento e simboloxía. Lei de Ohm.
- Instrumentos de medida das magnitudes eléctricas básicas.
- Deseño, simulación e montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos básicos.
- Sistemas de control por computador. Elementos básicos de programación.

### Criterios de avaliación

- Relacionar os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.
- Experimentar con instrumentos de medida e obter as magnitudes eléctricas básicas.
- Deseñar e simular circuítos con simboloxía adecuada e montar circuítos con operadores elementais.
- Deseñar, montar e programar un sistema sinxelo de control.

## **Estándares de aprendizaxe**

- Explica os principais efectos da corrente eléctrica e a súa conversión.
- Utiliza os instrumentos de medida para coñecer as magnitudes eléctricas de circuitos básicos.
- Calcula as magnitudes eléctricas básicas en circuitos eléctricos sinxelos.
- Deseña e monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos empregando lámpadas, zumbadores, díodos LED, transistores, motores, baterías, conectores, condensadores e resistencias.
- Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
- Elabora un programa informático que xestione o funcionamento dun sistema de control.

## **Competencias**

- Elaborar hipóteses e comprobalas para identificar as posibles causas do mal funcionamento dunha máquina.
- Empregar animacións, simuladores e prototipos para aprender ou explicar o funcionamento dun mecanismo ou unha asociación de mecanismos.
- Representar mediante esquemas a forma de conexión e o comportamento dun mecanismo ou unha asociación de mecanismos.
- Resolver problemas numéricos relacionados coa electricidade.
- Coñecer e conservar o patrimonio tecnolóxico: máquinas, instalacións, documentos, etc.

## **Materiais didácticos**

- Resistencias, condensadores, pilas e componentes eléctricos e electrónicos en xerall.
- Xoguetes ou aparatos vellos que funcionen con motores eléctricos.

## **Mínimos esixibles**

- Conece os efectos da enerxía eléctrica e a súa capacidade de conversión noutras manifestacións enerxéticas.
- Coñece e aplica a lei de Joule
- Describe os principais compoñentes e o funcionamento do alternador e do transformador.
- Describe, a grandes liñas, como ten lugar o transporte da enerxía eléctrica desde os centros de produción ata os puntos de consumo.
- Mide correctamente intensidades, tensións e resistencias, utilizando un polímetro.

- Respecta as normas e precaucións de seguridade no manexo de correntes eléctricas.
- Resolve problemas de circuitos eléctricos nos que sexa necesario aplicar a lei de Ohm.
- Identifica os compoñentes eléctricos descritos na unidade e coñecer a súa función dentro dun circuito.
- Interpretar esquemas eléctricos e realizar montaxes a partir deles.
- Deseña circuitos eléctricos básicos, utilizando software específico e simboloxía adecuada, e experimenta cos elementos que o configuran.
- Recoñecer os componentes electrónicos que se explican na unidade e explicar cal e a función e as aplicacións de cada un deles.
- Monta circuitos electrónicos sinxelos a partir dos seus correspondentes esquemas

## 5. TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN E DA COMUNICACIÓN

---

### Obxectivos

- Mostrar algunhas das aplicacións do ordenador na realización de proxectos técnicos.
- Elaborar, almacenar, recuperar e imprimir documentos en soporte electrónico que incorporen información textual e gráfica.
- Crear, almacenar, modificar, recuperar e imprimir documentos cun procesador de textos.
- Intercambiar información entre documentos, abertos coa mesma ou con distinta aplicación.
- Crear e utilizar follas de cálculo que permitan resolver problemas sinxelos: elaboración dun presuposto, control de gastos, inventarios, realización de cálculos aplicando fórmulas, etc.
- Representar graficamente un conxunto de datos xerados cunha folla de cálculo.
- Deseñar, crear e modificar diapositivas que conteñan distintos elementos: textos, imaxes, sons, vídeos, táboas, etc.

### Contidos

- Elementos dun equipamento informático
- Ferramentas e aplicación básicas para a procura, a descarga, o intercambio e a publicación de información.
- Medidas de seguridade no uso dos sistemas de intercambio de información.
- Deseño, elaboración e comunicación de proxectos técnicos coas tecnoloxías da información e da comunicación.

### Criterios de avaliación

- Distinguir as partes operativas dun equipamento informático
- Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.
- Utilizar un equipamento informático para elaborar e comunicar proxectos técnicos.

## **Estándares de aprendizaxe**

- ❖ Identifica as partes dun computador e é capaz de substituír e montar pezas clave.
- ❖ Manexa espazos web, plataformas e outros sistemas de intercambio de información.
- ❖ Coñece as medidas de seguridade aplicables a cada situación de risco.
- ❖ Instala e manexa programas e software básicos.
- ❖ Utiliza adecuadamente equipamentos informáticos e dispositivos electrónicos.
- ❖ Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.

## **Competencias**

- Asumir de forma crítica o uso social das tecnoloxías da información e a comunicación.
- Utilizar a folla de cálculo como axuda na resolución de problemas reais.
- Usar habitualmente os recursos tecnolóxicos dispoñibles para resolver problemas reais de modo eficiente.
- Desenvolver a habilidade para interpretar e expresar con claridade e precisión informacións, datos e argumentacións.
- Utilizar as tecnoloxías da información e a comunicación como elemento para informarse, aprender e comunicarse.
- Elaborar documentos de uso frecuente no mundo laboral: facturas, presupostos, cartas, informes, etc.
- Mellorar a ortografía e a expresión escrita utilizando as facilidades que ofrece o procesador de textos.
- Comprender, compoñer e utilizar distintos tipos de textos con intencións creativas ou comunicativas diversas

## **Materiais didácticos**

- Un ordenador para cada alumno equipado con paquetes ofimáticos.
- Exemplos de páxinas web. Conexión a internet.

## **Mínimos esixibles**

- Identifica as partes dun computador e indica a función que desenvolven.
- Utiliza algunhas das plataformas web mais extendidas e útiles para educación.
- Conece os diferentes sistemas de intercambio de información
- Coñece as principais medidas de seguridade informáticas a ter en conta.
- Manexa o software básico para elaborar e comunicar proxectos.
- Elabora, presenta e difunde proxectos técnicos con equipamentos informáticos.



---

## METODOLOXÍA DIDÁCTICA

---

As **estratexias expositivas** utilizaranse na introdución das diferentes unidades e na explicación dos aspectos fundamentais das mesmas, pero sempre partindo dos coñecementos previos dos alumnos e fomentando que propoñan exemplos reais de aplicación dos contidos a tratar co fin de asegurar a funcionalidade do apreso. Esta estratexia permitirá ao alumnado enfrontarse a proxectos de máis entidade e con contidos relevantes. A exposición terá unha maior relevancia durante a 1ª avaliación, ata que os alumnos adquiren uns coñecementos mínimos básicos.

Utilízase o método **de análise** de obxectos tecnolóxicos da contorna como actividade complementaria, coa finalidade de que o alumno partindo do concreto, chegue a un coñecemento xeral, á abstracción e á interdisciplinabilidade.

A metodoloxía que máis relevancia terá durante o curso é o método de proxectos, o cal proporciona aos alumnos un papel activo no seu proceso de aprendizaxe. A elaboración dun proxecto, seguindo un proceso intelectual de tipo deductivo e de síntese, permite estruturar as actividades de ensino-aprendizaxe nas que participen os alumnos de forma que culminen coa realización material ou construción real do obxecto, sen prexuízo por parte do profesor de facer un seguimento continuo do proceso para axudar ao alumno a consolidar a súa aprendizaxe.

Os alumnos están distribuídos en grupos de entre 2 e 4 persoas, sempre que a situación epidemiolóxica derivada do virus COVID-19 o permita.

No **método de proxectos** podemos distinguir as seguintes **fases**:

1. Presentación da *proposta de traballo* por parte do profesor.
2. Todos os alumnos buscarán *información* na biblioteca do taller, centro, preguntando ao profesor, familiares, compañeiros,... co fin de buscar unha solución á proposta presentada polo profesor.
3. Cada alumno realiza individualmente un *boceto* e un breve informe de como acometería o proxecto.
4. Os grupos reúnen e consensúan unha *solución* recollendo as achegas dos seus compoñentes.
5. Cada grupo realiza un boceto do proxecto que vai realizar, un informe realizando os pasos que van dar, un orzamento e unha *planificación* de materiais, ferramentas, tempos e un reparto de tarefas que deberán entregar ao profesor.
6. Unha vez que o profesor considera viable a proposta empezan a fabricalo.
7. Terminado o proxecto e comprobado que se alcanzaron os obxectivos marcados, o grupo redactará un *informe final* no que se incluírán aspectos como a avaliación do proxecto construído, contidos apresos,...
8. Cada grupo *presentará o proxecto* ao resto da clase explicando todas as etapas e decisións tomadas na súa fabricación, dando lugar ao seu término a un debate co resto dos compañeiros e o profesor.

Compre salientar que, debido a situación producida polo virus COVID-19, os materiais e ferramentas non se poden compartir, a non ser que se cumpran cos protocolos de hixiene e desinfección.

Para poder facelo, tanto na aula ordinaria como no taller, dispoñemos de xel hidroalcohólico e pulverizadores con solución desinfectantes.

## AVALIACIÓN

Os indicadores para a avaliación do área de Tecnoloxía para 3º curso de E.S.O. están marcados polos obxectivos específicos en cada unidade. En liñas xerais os *criterios de avaliación* quedan resumidos do modo seguinte:

- Construír un obxecto sinxelo empregando correctamente as ferramentas de uso habitual no aula taller.
- Establecer unha secuencia de operacións, dotada de suficiente lóxica interna, para construír un obxecto de uso cotián e utilidade coñecida.
- Evaluar os obxectos construídos desde o punto de vista estético e funcional.
- Determinar as dimensións aproximadas dun obxecto e dos seus partes ou pezas cun grado de tolerancia adecuado ao procedemento de medida utilizado.
- Identificar as partes ou pezas compoñentes dun obxecto coñecido, recoñecendo a súa función e utilizando a linguaxe verbal e gráfico (debuxos e bocetos a man alzada) para describir a súa forma.
- Recoñecer os materiais cos que está construído un obxecto.
- Debuxar, a lapis e a man alzada, o alzado e planta de obxectos geométricos sinxelos, respectando a proporcionalidade.
- Realizar medicións de lonxitudes, seleccionando e utilizando o instrumento de medida adecuado en función da lonxitude que se pretende medir.
- Describir as finalidades que cumpre un determinado obxecto ou servizo.
- Recoñecer as vantaxes da utilización dun obxecto ou servizo tecnolóxico para o benestar das persoas e como influiría nel a súa inexistencia.
- Analizar as consecuencias que ten para o medio ambiente a produción de desechos procedentes dos envases.
- Participar activamente e con responsabilidade nas tarefas encomendadas tanto no grupo como no aula taller.

O modo de avaliar será diferente para cada avaliación, debido a que o traballo no taller e na aula de informática será máis relevante a medida que avance o curso. A avaliación será:

1ª Avaliación	2ª Avaliación	3ª Avaliación
50% Probas escritas 50% Traballo diario e actitude	40% Informática 30% Probas escritas 30% Traballo diario e actitude	40% Taller 30% Probas escritas 30% Traballo diario e actitude

No *traballo diario* se avaliará a realización dos *exercicios*, o caderno e a *actitude* no aula, mentres que no taller se evaluarán tanto aos grupos como a cada compoñente individualmente e teranse en conta os seguintes aspectos: planificación, bocetos, traballo en equipo, creatividade, fabricación, presentación final, respecto polas normas de seguridade e hixiene e de mantemento das ferramentas.

A nota de taller de cada alumno será igual á súa nota individual multiplicada por 0,6 máis a nota do grupo multiplicada por 0,4. Non se valorará a nota de grupo se se considera que a persoa non contribuíu mínimamente ao desenvolvemento do proxecto. No caso de que a situación epidemiolóxica non permita facer traballos en grupo, a nota será individual.

Compre salientar que ningún alumno superará a materia se non acada como mínimo un 2,5 nas probas escritas.

Hay que ter en conta tamén que na avaliación extraordinaria, que a partir de este curso terá lugar no mes de xuño, e non en setembro, como viña sendo habitual, os criterios de cualificación deben cambiar, xa que todo o peso recae sobre unha proba escrita sobre os contidos de todo o curso. A nota mínima para acadar o aprobado será 4,5.

O carácter continuo da avaliación esíxenos un proceso para cada bloque de contidos e unidade no que podemos sinalar:

a) Avaliación inicial:

As preguntas realizadas ao comezo da exposición inicial e durante a mesma permitirán detectar os coñecementos previos dos alumnos e reformular conforme á realidade detectada na unidade.

b) Avaliación durante un proceso:

A observación do desenvolvemento das diferentes actividades durante as que se manterá unha relación e comunicación continua cos alumnos permitirán readaptar continuamente o proceso para conseguir os obxectivos marcados.

c) Avaliación final:

A realización dun exame ao final de cada unidade ou bloque de contidos (segundo se estime) e a análise de todas as actividades deasarrolladas darán información suficiente para determinar se alcanzamos os obxectivos marcados. Despois da análise detallada do traballo no taller e dos exercicios realizados e o exame sería interesante dedicar unha clase a corrixir as principais deficiencias observadas e a recalcar os obxectivos principais.

d) Avaliación de pendentes:

No caso en que un alumno promocioe o curso seguinte sen ter superada a materia, terá a posibilidade de facer un exame nunha convocatoria extraordinaria, que se celebraría na última semana do mes de maio, co fin de superar a asignatura correspondente o curso anterior.

Para facer o seguimento continuo do alumno utilizaranse como instrumentos de avaliación:

- A observación directa en clase.
- A observación do produto final, a memoria informe e o traballo no aula taller, no referido ao obxecto construído polo método de proxectos.
- Probas escritas e probas obxectivas.

Por último, cabe salientar que, no caso dunha suspensión da actividade presencial, como consecuencia da pandemia producida polo virus COVID-19, empregaranse medios telemáticos para poder avaliar aos alumnos, no caso de que sexa necesario. En calquera caso, ao marxe da situación COVID-19, como novidade deste curso 2021-2022, a aula de 3º de ESO pasa a ser unha aula E-Dixgal, polo que gran parte do desenrolo de contidos e da propia avaliación farase de acordo a esta circunstancia, aproveitando ao máximo a utilización dos ordenadores por parte do alumnado.

## INTERDISCIPLINARIEDADE

Áreas	Relación coa tecnoloxía
<b><u>Educación plástica e visual</u></b>	- Contidos como os sistemas de representación, as normas de acotación ou a utilización da cor son os elementos imprescindibles para a realización e mellora da forza comunicativa dos debuxos dos proxectos do taller.
<b><u>Lingua</u></b>	- Á hora da realización dos informes e das memorias dos proxectos traballárase a redacción dos mesmos. En devanditos informes e nos exames corríxiranse as faltas de ortografía e buscárase un sistema en colaboración co profesor de lingua para emendar estas deficiencias.
<b><u>Ciencias sociais</u></b>	- A análise da evolución histórica das estruturas ou dos sistemas mecánicos desde a prehistoria ata os nosos días é un dos recursos a utilizar para a exposición inicial destas unidades. A análise da influencia do desenvolvemento tecnolóxico na sociedade e viceversa é un dos contidos importantes desta asignatura
<b><u>Ciencias da Natureza</u></b>	- Os principios da Física e da Química son as bases das que parte a tecnoloxía polo que serán contidos fundamentais nas exposicións didácticas. A isto úneselle o factor medioambiental que hai que considerar en todo proceso e produto tecnolóxico.
<b><u>Matemáticas</u></b>	- O cálculo será un elemento cruce na resolución de problemas numéricos relacionados principalmente con estruturas, sistemas mecánicos ou electricidade.

---

## MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E A PRÁCTICA DOCENTE

---

Esta programación didáctica estará suxeita a un proceso permanente de revisión e avaliación tendo en conta no desenvolvemento do curso a súa eficacia para conseguir os obxectivos propostos. As observacións que realicen os membros da comunidade educativa serán a base dunha revisión xeral ao finalizar o curso. Dado que a programación didáctica debe ser aprobada ao comezo do curso, as súas modificacións por escrito realizaranse anualmente antes do comezo das actividades lectivas. Con todo, o seguimento da programación será levado a cabo unha vez ao mes nunha reunión do departamento. Se durante o curso hai circunstancias que aconsellen modificacións puntuais desta programación didáctica, o departamento realizaraas informando adecuadamente o alumnado. Tamen avaliaremos o proceso de ensino e nosa práctica docente ao longo do curso. O mecanismo para a avaliación da programación didáctica, o proceso de ensino e a práctica docente farase utilizando as ferramentas que describimos a continuación.

### a) Indicadores de logro do proceso de ensino

1. O nivel de dificultade foi adecuado as características do alumnado.
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.
7. Atendeuse adecuadamente a diversidade do alumnado.
8. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.
9. Dase un peso real a observación do traballo na aula.
10. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.

### b) Indicadores de logro da practica docente

1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.
2. Ofrécense a cada alumn@ as explicacións individualizadas que precisa.
3. Elabóranse actividades atendendo a diversidade.
4. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.
5. Combínase o traballo individual e en equipo.
6. Poténcianse estratexias de animación a lectura.
7. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.
8. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.
9. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.
10. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas, traballos, etc.
11. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.
12. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.
13. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.

14. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación

**c) Indicadores de logro da programación didáctica**

1. O desenvolvemento da programación respondeu a secuenciación e a temporalización previstas.
2. Adecuación da secuencia de traballo na aula.
3. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.
4. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.
5. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.
6. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.
7. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.
8. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes.
9. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.
10. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.
11. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.
12. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.
13. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.