

# **DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

## **3º DA ESO**

### **1. CONTIDOS**

Os contidos estrutúranse arredor dos principios científicos e técnicos necesarios para o saber-facer tecnolóxico. E, dentro da enorme multiplicidade de técnicas e coñecementos que conflúen, artículanse nuns bloques que lle permitan ó alumnado establecer unha visión comprensiva da tecnoloxía como un corpo de coñecemento continuo, desde as posibilidades artesanais, industriais e dixitais.

Nesta análise, as tecnoloxías da comunicación e da información representan unha importante parte do currículo e amósanse como ferramentas para explorar, analizar, presentar e difundir a información. Na denominada sociedade da información, a masiva utilización destas tecnoloxías en tódolos ámbitos, simbolizada a través do fenómeno da internet, é unha cuestión fundamentalmente social e cultural, que está a influír moito e que lle afectará á forma de traballar, ó ocio e á forma de relacionarse e comunicárense as persoas. Polo tanto, debe ser recollida na formación básica dos futuros cidadáns.

Así, os contidos, para este terceiro curso, organízanse nos seguintes bloques:

#### **I. Materiais de uso técnico**

- Introducción ós plásticos: clasificación. Obtención. Propiedades características. Aplicacións na vivenda.
- Técnicas básicas e industriais para o traballo con plásticos. Ferramentas e uso seguro.
- Materiais de construción: pétreos e cerámicos. Propiedades características.

#### **II. Electricidade e electrónica**

- Circuito eléctrico: corrente alterna e corrente continua. Potencia e enerxía eléctrica. Montaxes eléctricas sinxelas: circuitos mixtos.
- Manexo do polímetro dixital. Realización de medidas sinxelas.
- Introducción á electrónica básica: o transistor como interruptor en montaxes básicas. O circuito integrado.
- Aplicación de elementos eléctricos nalgún circuito sinxelo e realización de medidas elementais.

#### **III. A enerxía e a súa transformación**

- Enerxía eléctrica: produción, transporte, distribución e consumo. Centrais. Aforro enerxético.
- Tratamento de emisións ou de residuos.
- Fontes de enerxía renovables: sistemas técnicos para o aproveitamento da enerxía eólica, da enerxía solar e da biomasa.

#### **IV. Instalacións técnicas**

- Subministracións á vivenda: instalacións eléctricas, de gas, de calefacción, de auga e de saneamento.

#### **V. Tecnoloxías da información**

- Arquitectura e funcionamento do ordenador. Compoñentes internos: descrición e funcionalidade.
- Introdución ós conceptos de *sistema operativo* e de *programa*. Linguaxes para o desenvolvemento de aplicacións.
- Organización da información: xestor de bases de datos. Busca de información, creación e actualización dunha base de datos.

## **VI. Tecnoloxías da comunicación**

- Comunicación con fíos e sen fíos. Telefonía, radio e televisión. O espazo radioeléctrico.

## **VII. Internet e comunidades virtuais**

- O ordenador como ferramenta de comunicación: comunidades e aulas virtuais. Chats e videoconferencias. Mensaxeira instantánea.
- Elaboración de páxinas con linguaxe html. Publicación dunha web.

## **VIII. Control e robótica**

- Máquinas automáticas e robots: automatismos. Arquitectura dun robot. Elementos mecánicos e eléctricos para que un robot se mova.

## **IX. Tecnoloxía e sociedade**

- Tecnoloxía e medio natural: impacto ambiental do desenvolvemento tecnolóxico. Contaminación. Esgotamento dos recursos enerxéticos e das materias primas. Tecnoloxías correctoras. Desenvolvemento sostido.

## **X. Actitudes, valores e normas**

- Actitude de cooperación responsable nas tarefas de equipo para o deseño, a realización e a avaliación dun traballo técnico.
- Valoración das normas de seguridade e hixiene na aula-obradoiro de tecnoloxía e consideración dos perigos que supón o uso dos seus equipos e das súas instalacións.
- Interese por coñecer os distintos materiais constructivos empregados na realización de infraestruturas e de instalacións nas edificacións.
- Valoración da transcendencia das aplicacións da electrónica na sociedade actual e interese pola busca de novas posibilidades de utilización destes dispositivos.
- Corresponsabilidade na elaboración e na difusión de información a través da rede e respecto polas persoas e as súas opinións ó participar en encontros na internet.
- Sensibilidade fronte ó impacto ambiental do desenvolvemento tecnolóxico e cooperación na utilización adecuada dos recursos naturais e na conservación do medio natural, especialmente en Galicia.

## **2. DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

A presentación curricular da área de Tecnoloxía na Educación Secundaria Obrigatoria toma como principal punto de referencia os métodos e os procedementos dos que se serviu a

humanidade para resolver problemas mediante a tecnoloxía: isto é, o proceso que vai desde a identificación e a análise dun problema ata a construción do obxecto, máquina ou sistema capaz de resolvelo.

Este obxectivo fai que a Tecnoloxía sexa unha área articulada arredor do binomio coñecemento-acción, que debe conseguir un equilibrio para que o ensino-aprendizaxe non se convirta nun mero activismo carente de coñecementos técnicos ou nun enciclopedismo tecnolóxico que non saiba o que é a experimentación, a manipulación e a construción.

A respecto da secuencia elixida, os contidos seguen un currículo en espiral que ten en conta a propia lóxica interna da área, o grao de madurez dos alumnos e a interrelación mutua dos conceptos.

## **2.1. OBXECTIVOS**

### **Unidade 1. Materiais plásticos, téxtiles, pétreos e cerámicos**

- Coñece-la obtención, clasificación, propiedades características e variedades dos plásticos como materiais técnicos máis empregados.
- Identifica-los plásticos nas aplicacións técnicas máis usuais.
- Analizar e avalia-las propiedades que deben reuni-los materiais plásticos, seleccionando os máis idóneos para construír un produto.
- Coñecer e emprega-las técnicas básicas de conformación, unión e acabado dos materiais plásticos de forma correcta, mantendo os criterios de seguridade adecuados.
- Valora-lo impacto ambiental producido pola explotación, a transformación e o desperdicio de materiais plásticos.
- Coñece-los beneficios da reciclaxe de materiais plásticos e adquirir hábitos de consumo que permitan o aforro de materias primas.
- Coñece-la obtención, clasificación e as propiedades características dos materiais téxtiles.
- Coñece-la obtención, clasificación, propiedades características e técnicas de conformación dos materiais de construción: pétreos e cerámicos.

### **Unidade 2. Electricidade e electrónica**

- Calcula-las magnitudes eléctricas básicas, potencia e enerxía, en diferentes circuítos eléctricos.
- Saber interpretar esquemas eléctricos e electrónicos. Realiza-la montaxe.
- Manexar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
- Coñecer distintas formas de montaxe e ensamblaxe de circuítos.
- Coñece-las características da tensión alterna senoidal da rede eléctrica.
- Coñece-la función e as aplicacións dun circuítu integrado.

### **Unidade 3. A enerxía eléctrica**

- Comprende-la relación existente entre enerxía, desenvolvemento tecnolóxico e medio natural.
- Clasifica-las distintas fontes de enerxía desde distintos puntos de vista.
- Coñece-lo proceso de produción de enerxía eléctrica, o seu transporte e a súa distribución.
- Valora-los distintos procedementos de produción de enerxía desde o punto de vista ecolóxico e de produción de residuos.

### **Unidade 4. Instalacións na vivenda**

- Identificar e describi-lo funcionamento dos elementos máis importantes das instalacións básicas da vivenda.
- Realizar planos e esquemas técnicos razoando o deseño das instalacións.
- Valora-la importancia do uso adecuado das instalacións desde os puntos de vista da seguridade e do seu impacto ambiental.

### **Unidade 5. Tecnoloxía da comunicación**

- Coñecer distintas formas de comunicación, as súas limitacións, os custos e as súas características.
- Distinguir entre as comunicacións que usan a corrente eléctrica e as que usan ondas electromagnéticas.
- Analiza-lo espectro radioeléctrico e a súa distribución.
- Describir un sistema de telefonía con fíos.
- Comprende-la función dos distintos elementos que interveñen nun sistema de radio.
- Describir cómo funciona un sistema de televisión e cómo se representan as imaxes no receptor.
- Valora-los posibles efectos das radiacións electromagnéticas sobre a saúde e establecer pautas de comportamento adecuadas.

### **Unidade 6. Tecnoloxía da información**

- Coñecer e identifica-los elementos que constitúen a arquitectura física do ordenador, así como o seu funcionamento e función, e a relación que mantén co resto dos compoñentes.
- Coñecer e analiza-los procesos lóxicos asociados ó funcionamento do ordenador. Aplica-lo coñecemento destes procesos para manipula-lo sistema, configuralo e desenvolver sinxelas aplicacións que resolvan problemas concretos.
- Manexar ferramentas informáticas para buscar, ordenar e clasificar información.
- Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías, incorporándoas á súa actividade cotiá.
- Analizar e valorar criticamente a influencia do desenvolvemento tecnolóxico sobre a sociedade.

### **Unidade 7. Control e robótica**

- Identificar, describir e analizar distintos sistemas automáticos.
- Coñecer e experimentar con distintos elementos constituíntes dun sistema automático.
- Utiliza-lo ordenador como ferramenta para o estudo de automatismos.
- Utiliza-los coñecementos adquiridos durante o curso para deseñar, planificar e construír un robot con elementos mecánicos, eléctricos e electrónicos.
- Coñecer termos relacionados co control e a robótica que se utilizan en temas de actualidade.
- Valorar criticamente o impacto da automatización na sociedade actual.

### **Unidade 8. A internet**

- Coñece-los servicios que ofrece a internet e as características de cada un deles como medio de transmitir información.
- Desenvolve-las habilidades necesarias para manexar con soltura os servicios de comunicación en tempo real: chats, conferencias e programas de mensaxería instantánea.
- Elaborar páxinas web sinxelas.
- Asumir de forma activa a aparición das novas tecnoloxías e incorporalas ó quefacer cotián.

### **Unidade 9. Tecnoloxía e sociedade**

- Analizar e valorar criticamente a influencia do desenvolvemento tecnolóxico sobre a sociedade e o medio natural.
- Desenvolver interese e curiosidade cara á investigación en novas tecnoloxías respectuosas coa natureza.
- Analiza-la contaminación desde distintos puntos de vista e expresar ideas sobre as solucións posibles.
- Buscar e organizar información recollida utilizando as posibilidades da internet; elaborar e comunicar conclusións.
- Promover un cambio cara a hábitos de vida ecolóxicos.

## 2.2. CONTIDOS

### Unidade 1. Materiais plásticos, téxtiles, pétreos e cerámicos

#### Conceptos

- Plásticos. Obtención. Clasificación. Propiedades características.
- Aplicacións dos plásticos.
- Técnicas de conformación, acabado e unión de materiais plásticos.
- Técnicas básicas de modelado (serrado, dobrado), conformación (por baleiro), acabado (limado, alisado, vernizado) e unión (unións fixas ou permanentes: encolado / unións desmontables: roscado) de plásticos.
- Ferramentas manuais básicas, útiles e maquinaria necesarios para o traballo con plásticos.
- Normas de uso, seguridade e hixiene no manexo e mantemento de ferramentas, útiles e materiais técnicos.
- Materiais téxtiles. Obtención. Clasificación. Propiedades características.
- Materiais de construción: pétreos e cerámicos. Obtención. Clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características. Aplicacións.

#### Procedementos

- Clasificación de materiais plásticos.
- Identificación dos plásticos en obxectos de uso habitual.
- Análise e avaliación das propiedades que deben reuni-los materiais plásticos seleccionando os máis idóneos para construír un produto.
- Deseño e realización de experimentos sinxelos para determina-las propiedades dos materiais.
- Emprego de técnicas de manipulación de materiais plásticos na elaboración de obxectos tecnolóxicos sinxelos aplicando as normas de uso, hixiene e seguridade e control de recursos materiais na aula-obradoiro de tecnoloxía.
- Selección e reutilización dos materiais plásticos na fabricación de obxectos sinxelos na aula-obradoiro.
- Clasificación e identificación dos materiais téxtiles en obxectos de uso habitual.
- Análise e avaliación das propiedades que deben reuni-los materiais téxtiles seleccionando os máis idóneos para construír un produto.
- Clasificación e identificación dos materiais de construción en obxectos de uso habitual.
- Análise e avaliación das propiedades que deben reuni-los materiais pétreos e cerámicos seleccionando os máis idóneos para construír un produto.

#### Actitudes

- Predisposición a considerar de forma equilibrada os valores técnicos, funcionais e estéticos dos materiais no deseño e na elaboración de produtos.
- Sensibilidade fronte ó impacto ambiental producido pola explotación, a transformación e o desperdicio de materiais de uso técnico. Sensibilidade perante a utilización abusiva e inadecuada dos recursos naturais.
- Predisposición a adoptar hábitos de consumo que permitan o aforro de materias primas.
- Interese por coñece-los beneficios da reciclaxe e disposición a seleccionar e aproveita-los materiais desbotados.
- Actitude positiva e creativa ante os problemas prácticos.
- Valoración da importancia de manter un lugar de traballo ordenado, agradable e saudable.
- Respeto polas normas de seguridade no uso de ferramentas, máquinas e materiais.

### Unidade 2. Electricidade e electrónica

#### Conceptos

- O circuío eléctrico: voltaxe, intensidade e resistencia. Potencia e enerxía eléctrica.
- Resolución de circuíos sinxelos (en serie, paralelo e mixto). Circuíos simples atacados por sinal alterno senoidal.
- Uso do polímetro: medidas de tensión, intensidade e resistencia.
- Illantes, conductores e semiconductores.
- Características da corrente alterna. O transformador.
- Compoñentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, díodo e transistor.
- O transistor. Símbolo. Funcionamento. O transistor como interruptor.
- Montaxes básicas: Temporizador, sensores de luz e oscuridade. Inversor do sentido de xiro dun motor.
- Circuío integrado: concepto, partes, fabricación. Estudio dun exemplo.
- Formas de deseño e montaxe de circuíos.

### **Procedementos**

- Identificación dos distintos compoñentes electrónicos, da súa función e do seu símbolo.
- Realización de cálculos de intensidade, voltaxe, potencia e enerxía, en circuíos de corrente continua.
- Realización de montaxes elementais usando resistencias, condensadores, díodos e transistores a partir dun esquema determinado.
- Realización de medidas de tensión, de intensidade e de resistencias, nas montaxes realizadas comparando os resultados obtidos cos cálculos teóricos.
- Representación dos distintos tipos de sinais, entre eles, o sinal alterno senoidal da rede eléctrica e o sinal continuo proporcionado por unha pila.
- Utilización dalgún circuío integrado sinxelo, coñecendo a súa función e os principais datos ofrecidos polo fabricante.

### **Actitudes**

- Interese por coñece-lo funcionamento de produtos tecnolóxicos de uso común.
- Valoración da importancia da electricidade e da electrónica no funcionamento de máquinas de uso cotián.
- Actitude positiva e creativa fronte ós problemas prácticos; confianza na propia capacidade para alcanzar resultados útiles.

## **Unidade 3. A enerxía eléctrica**

### **Conceptos**

- Significado de enerxía. Formas, medición e unidades.
- Fonte de enerxía. Clasificación segundo distintos criterios.
- Centrais eléctricas, tipos e funcionamento. Vantaxes e desvantaxes de cada unha delas.
- Impacto ambiental e residuos enerxéticos.
- Distribución e transporte da enerxía eléctrica.

### **Procedementos**

- Identificación das formas de enerxía almacenada en distintas sustancias e obxectos.
- Cambio dunhas unidades de enerxía a outras.
- Análise e clasificación razoada das distintas fontes de enerxía.
- Descrición e esquematización dos procesos que se levan a cabo nas distintas centrais eléctricas.

### **Actitudes**

- Interese pola produción e polo uso da enerxía.
- Valoración dos problemas ambientais.
- Curiosidade cara á investigación de novas fontes enerxéticas.
- Responsabilidade fronte ó consumo enerxético.

## Unidade 4. Instalacións na vivenda

### Conceptos

- Instalación eléctrica dun edificio e no interior da vivenda.
- Grao de electrificación, conexións, materiais e dispositivos eléctricos.
- Circuitos interiores de auga. Componentes básicos.
- Instalacións de calefacción: tipos e componentes.
- Instalacións de gas: clases, distribución e componentes.
- Outras instalacións da vivenda: telefonía, radio, televisión.
- Seguridade e mantemento de instalacións.

### Procedementos

- Identificación dos elementos de cada instalación.
- Busca de información sobre regulamentación.
- Deseño e debuxo de instalacións utilizando a simboloxía apropiada.
- Creación dun glosario de termos técnicos específicos de cada instalación.
- Exposición e despece dos distintos componentes das instalacións.

### Actitudes

- Interese pola distribución e polo uso da enerxía no fogar.
- Valoración dos problemas ambientais causados polo dispendio no uso das instalacións da vivenda.
- Interese e actitude activa no respecto polas medidas de mantemento e seguridade necesarias.
- Responsabilidade perante ó consumo.

## Unidade 5. Tecnoloxía da comunicación

### Conceptos

- Comunicación con fíos e sen fíos.
- Transmisión de sinais eléctricos: o telégrafo.
- Sistema telefónico. Funcionamento. Formas de transmisión. Circuitos do teléfono. Rede conmutada.
- Ancho de banda. Formas de acceso á internet.
- Medios físicos de transmisión: cable de pares, cable coaxial e cable de fibra óptica.
- O espectro radioeléctrico. Propiedades da radiación electromagnética. Bandas de frecuencia e aplicacións. Reparto do espectro. Requisitos de ancho de banda de sistemas de comunicación típicos.
- A radio. Emisor e receptor. Modulación AM e FM. Funcionamento.
- A televisión. Fundamentos. Receptor de TV: formación das imaxes. Sistema de TV.
- Efectos das radiacións electromagnéticas sobre a saúde.

### Procedementos

- Enumeración das distintas formas de comunicación.
- Estudio histórico de distintas formas de comunicación valorando a evolución do alcance, o tempo necesario, a cantidade de información e a súa área de influencia.
- Montaxe dun sistema de comunicacións sinxelo (telégrafo) identificando as partes do sistema e a súa función.
- Estudio comparativo de distintos medios físicos de transmisión valorando as súas características verbo do ruído, ancho de banda, custos e aplicacións.
- Busca de información sobre o espectro de son relacionándoo con instrumentos musicais, sons emitidos por animais e polo ser humano, e mais poñéndoo en relación co ancho de banda utilizado en telefonía e radiodifusión.

- Busca de información de organismos oficiais na internet sobre o reparto do espectro radioeléctrico en España.
- Descrición do diagrama de bloques dun sistema de telefonía.
- Descrición do diagrama de bloques dun sistema de TV e os sinais que interveñen.
- Elaboración dunha lista de dispositivos que emitan radiacións electromagnéticas. Identificación dos seus posibles efectos sobre a saúde e das medidas de precaución que poden tomarse.

### Actitudes

- Actitude aberta e flexible ó explorar e desenvolver ideas.
- Interese por coñecer os principios científicos que explican o funcionamento dos obxectos técnicos.
- Mantemento dun contorno agradable e ordenado na aula.
- Perseveración fronte ás dificultades.
- Valoración dos efectos do desenvolvemento tecnolóxico e resposta consecuente.

## Unidade 6. Tecnoloxía da información

### Conceptos

- Arquitectura e funcionamento do ordenador.
- Funcionamento lóxico: sistema operativo, linguaxes de programación e aplicacións.
- Base de datos (BD) e sistema xestor de bases de datos (SXBD).
- Uso dun SXBD. Descrición, creación, actualización e modificación dunha BD.
- Estructuras de almacenaxe de datos (táboas). Rexistros e campos.
- Ordenación dos datos segundo distintos criterios.
- Deseño de táboas, formularios, filtros, buscas e informes.

### Procedementos

- Realización de conversións entre distintos sistemas de numeración e unidades de medida.
- Identificación das partes dun ordenador, o seu funcionamento e a súa función no conxunto: placa base, microprocesador, *chipset*, memoria RAM, memoria de reserva e ROM, fendas de ampliación e tipo, disco duro, disqueteira, lector de CD, fonte de alimentación, tarxeta gráfica, tarxeta de son, conexións, etc.
- Análise das distintas configuracións valorando as características de cada elemento.
- Clasificación dos distintos programas segundo a súa función.
- Emprego e investigación das distintas posibilidades dun sistema operativo concreto (Windows 2000).
- Recompilación de datos, estruturación e introducción destes nunha base de datos.
- Ordenamento dos datos e establecemento de distintos criterios de busca.
- Visualización dos datos de distintas formas e preparación para a súa impresión.

### Actitudes

- Interese polas novas tecnoloxías e a súa implicación na vida real.
- Valoración da importancia crecente dos ordenadores na sociedade actual.
- Disposición positiva na utilización do ordenador como ferramenta habitual nas tarefas escolares.
- Respecto polas normas de uso e seguridade no manexo do ordenador.
- Actitude positiva e creativa fronte a problemas prácticos e implicación persoal na súa resolución para conseguir resultados útiles.
- Curiosidade e respecto cara ás ideas, os valores e as solucións achegados por outras persoas, culturas e sociedades.
- Valora-la importancia do uso do vocabulario adecuado para unha comunicación eficaz.

## Unidade 7. Control e robótica

## Conceptos

- Mecanismos, automatismos e robots.
- O sistema de control. Tipos. Realimentación.
- Automatismos electromecánicos: compoñentes, estrutura e funcionamento.
- Automatismos electrónicos: compoñentes, estrutura e funcionamento. A etapa de potencia.
- Definición de robot.
- Arquitectura dun robot.

## Procedementos

- Clasificación das máquinas segundo o seu nivel de automatización.
- Identificación de automatismos en sistemas técnicos cotiáns describindo a función que realizan.
- Distinción dos distintos elementos do sistema de control.
- Deseño e montaxe dun automatismo electromecánico que responda a unha necesidade concreta.
- Montaxe e análise dun automatismo electrónico sinxelo.
- Uso do ordenador para simular e comprender mellor o funcionamento dun robot.
- Busca de información na internet sobre robots e, a partir da información obtida sobre distintos robots, formulación dunha definición e dunha arquitectura básica.

## Actitudes

- Manifestación dunha actitude positiva e creativa fronte os problemas prácticos e interese por resolvelos. Sensibilidade cara ás tarefas que achegan outras persoas e implicación persoal na elaboración de tarefas para conseguir resultados orixinais e positivos.
- Demostración de curiosidade e respecto cara ás ideas, os valores e as solucións achegadas por outras persoas, culturas e sociedades.
- Valoración da importancia do uso do vocabulario adecuado e das normas e da simboloxía establecidas para manter unha comunicación eficaz.

## Unidade 8. A internet

### Conceptos

- Servicios máis utilizados da internet.
- Os chats, clases de chats. Características, uso e recoñecemento das ventás.
- Mensaxería instantánea. Características principais e vantaxes.
- Programas de deseño web, pasos para crear unha páxina web.

### Procedementos

- Uso de chats, audio e videoconferencias e mensaxería instantánea.
- Recoñecemento dos programas utilizados e mais da configuración dos equipos para cada servicio.
- Deseño dunha páxina web e edición na rede.
- Navegación pola rede buscando información sobre distintas comunidades virtuais.

### Actitudes

- Gusto polo deseño atractivo e coidado na creación de páxinas web.
- Interese cara ás diferentes formas de comunicación pola internet.
- Actitude positiva e creativa fronte ós problemas prácticos.
- Uso da “netiqueta” nas comunicacións pola internet.
- Uso axeitado dos programas e equipos informáticos.

## Unidade 9. Tecnoloxía e sociedade

## Conceptos

- Relación entre tecnoloxía e medio natural. Problemas que xorden.
- Fins da investigación en CTS (Ciencia, Tecnoloxía e Sociedade).
- Impacto ambiental. Políticas ambientais. Accións.
- Esgotamento dos recursos. Causas e liñas de investigación.
- Contaminación: clasificación, causas, axentes, efectos e tecnoloxías correctoras.
- Desenvolvemento sostido: concepto e accións.

## Procedementos

- Busca de información sobre os problemas ambientais e as súas causas.
- Realización dunha campaña de concienciación ecolóxica.
- Identificación e descrición dos problemas de desigualdade social causados polos avances científico-tecnolóxicos.
- Descrición e identificación de etiquetas ecolóxicas.
- Desenvolvemento dunha valoración de impacto ambiental utilizando unha matriz de avaliación de alternativas.

## Actitudes

- Asunción de forma activa de hábitos de consumo e costumes respectuosos co medio natural.
- Valoración da importancia dos esforzos das empresas con certificación ecolóxica.
- Utilización adecuada dos materiais utilizados no taller e xestión óptima dos residuos xerados.
- Disposición e iniciativa persoal para actuar responsablemente como consumidor.
- Interese polo problema das desigualdades sociais e actitude solidaria e creativa para solucionalo.

## 3. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

### 3.1. CRITERIOS DE AVALIACIÓN EMPREGADOS EN CADA UNIDADE

#### Unidade 1. Materiais plásticos, téxtiles, pétreos e cerámicos

- Coñece-las propiedades básicas dos plásticos como materiais técnicos.
- Identifica-los plásticos nas aplicacións técnicas máis usuais.
- Emprega-las técnicas básicas de conformación, unión e acabado dos materiais plásticos de forma correcta, mantendo os criterios de seguridade que cumpira.
- Coñece-las propiedades básicas dos materiais téxtiles e identifica-los diferentes tipos.
- Coñece-las características e variedades habituais dos materiais pétreos, as súas aplicacións técnicas e as técnicas de conformación.
- Coñece-las características, as variedades habituais e as aplicacións técnicas dos materiais cerámicos.

#### Unidade 2. Electricidade e electrónica

- Coñecer e utilizar adecuadamente a simboloxía usada en electricidade e electrónica.
- Calcula-las intensidades, voltaxes, resistencia equivalente, potencia e enerxía, en circuitos en serie, en paralelo e mixtos.
- Medir distintas magnitudes (tensión, voltaxe e resistencia) usando un polímetro.
- Realizar correctamente montaxes electrónicas sinxelas a partir dun esquema determinado.
- Coñece-las características esenciais da corrente alterna senoidal e por que se utiliza
- Saber distingui-las partes dun circuito integrado, coñece-la súa constitución e usalo correctamente nunha montaxe.

- Traballar con orde e respectando as normas de seguridade e hixiene, tendo sempre en conta os riscos que supón a manipulación de aparatos eléctricos.

### **Unidade 3. A enerxía eléctrica**

- Identifica-las distintas formas de enerxía.
- Realizar conversións entre as distintas unidades enerxéticas.
- Clasifica-las fontes de enerxía segundo diversos puntos de vista.
- Coñece-lo proceso de produción eléctrica nos distintos tipos de centrais.
- Recoñece-las vantaxes e desvantaxes das distintas centrais, o seu impacto ambiental e o tipo de enerxía consumida.
- Describi-los procesos implicados no transporte e na distribución da enerxía eléctrica.

### **Unidade 4. Instalacións na vivenda**

- Coñece-la linguaxe técnica e simbólica dos elementos que forman parte das instalacións da vivenda.
- Realizar distintos planos de instalacións indicando os elementos máis importantes.
- Identifica-las instalacións eléctricas interiores dun edificio e dunha vivenda.
- Identifica-los compoñentes básicos das instalacións de fontanería e saneamento dunha vivenda.
- Identifica-los compoñentes básicos das instalacións de calefacción dunha vivenda.
- Identifica-los compoñentes básicos das instalacións de gas interiores dun edificio e dunha vivenda.
- Coñece-las normas básicas de seguridade e mantemento das distintas instalacións.

### **Unidade 5. Tecnoloxía da comunicación**

- Representar un sistema de telefonía con fíos cos distintos elementos que interveñen (terminal telefónico, diferentes medios de transmisión e centrais de conmutación) e utilizar algúns conceptos asociados, como *ancho de banda* e *formas de transmisión*.
- Ser quen de interpretar textos sobre o espectro radioeléctrico como recurso limitado, de recoñece-la necesidade de repartir-las frecuencias para o seu uso e de identifica-las características xerais de propagación.
- Describir un sistema de radio, comprende-la necesidade da modulación e amplificación no emisor e os distintos bloques do receptor, indicando a súa función.
- Analizar cómo se forman as imaxes na TV e qué imperfeccións do noso cerebro aproveitamos para captalas.
- Realizar un esquema do proceso que se realiza desde a gravación dunha secuencia ata que chega ós nosos receptores.
- Coñece-los efectos das radiacións electromagnéticas, qué aparatos emiten radiacións, qué unidades se utilizan para medir estas radiacións e qué medidas poden tomarse.

### **Unidade 6. Tecnoloxía da información**

- Identificar nun PC a placa base, o microprocesador, os distintos tipos de memoria e almacenamento, o *chipset*, as fendas de ampliación, os conectadores, a fonte de alimentación, a carcasa e os periféricos de entrada e saída. Coñece-la función de cada un destes elementos e a súa importancia e funcionamento no conxunto do sistema.
- Manexa-lo sistema de numeración que utilizan os ordenadores e as unidades de medida da cantidade de información.
- Coñece-las funcións do sistema operativo e saber realizar operacións básicas con un deles.
- Establecer unha relación ordenada dos procesos nos que se divide a execución de calquera aplicación, indicando os elementos físicos e lóxicos que interveñen.
- Saber recompilar, ordenar, modificar, buscar e presentar distintos tipos de informacións.
- Establecer unha relación de aspectos positivos e negativos do desenvolvemento das novas tecnoloxías, achegando ideas propias e mantendo unha postura crítica.

## Unidade 7. Control e robótica

- Identificar automatismos en sistemas técnicos cotiáns describindo a función que realizan.
- Coñecer e utilizar distintos elementos electromecánicos que forman parte de automatismos.
- Analizar un sistema de control que inclúa un circuíto electrónico sinxelo, distinguindo o sensor, o comparador, o controlador, a etapa de potencia e o actuador, así como o proceso que hai que controlar.
- Manexar termos utilizados en robótica como “intelixencia artificial”, “nanorrobot”, “intelixencia de enxame” ou “sistema de posicionamento GPS” (Galileo).
- Utiliza-lo ordenador para simula-lo funcionamento dun sistema automático ou dun robot, como paso previo á construción.
- Montar un robot sinxelo con capacidade de movemento dirixido utilizando sistemas mecánicos e eléctricos.
- Analizar diversos aspectos ou consecuencias da automatización como o consumismo, perda de postos de traballo, aumento do tempo de ocio e comodidades, impacto ambiental, etc.

## Unidade 8. A internet

- Describi-los servicios que ofrece a internet e comunicarse en tempo real mediante conferencias e chats.
- Describi-los pasos para deseñar unha páxina web e expoñela na rede.
- Recoñece-los programas máis utilizados para deseñar páxinas web e manter comunicacións en tempo real.
- Crear unha páxina web.
- Identifica-los compoñentes do ordenador necesarios para utiliza-los distintos servicios.

## Unidade 9. Tecnoloxía e sociedade

- Recoñece-lo impacto da actividade tecnolóxica sobre o medio natural e as desigualdades sociais.
- Describi-las accións máis importantes das políticas ambientais.
- Identifica-los factores que concorren no impacto ambiental das actividades humanas.
- Identifica-las causas do esgotamento dos recursos enerxéticos.
- Clasifica-los axentes contaminantes segundo distintos criterios.
- Describir esquematicamente as causas, os axentes, os efectos e mailas tecnoloxías correctoras da contaminación segundo o medio no que esta se encontre.
- Describi-lo significado do termo *desenvolvemento sostido* identificando cáles son as accións máis importantes.

## 4. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Á hora de trata-los contidos, téñense moi en conta aqueles que respondan mellor ás diferentes capacidades, necesidades, intereses e motivacións do alumnado, xa que se asume a súa heteroxeneidade e os diversos contextos ós que debe chega-la información que se lles ofrece. Isto lograrase a través das actividades encomendadas tanto as propostas no libro de texto empregado, como nos traballos prácticos.

Dentro das unidades tipo proxecto prestarase especial atención ós alumnos con necesidades educativas especiais, proporcionándolles actividades que se adecúen ás súas capacidades.

Realizaranse actividades de ampliación e reforzo para promover a atención á diversidade entre todo tipo de alumnos.