

DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES DIDÁCTICAS

4º DA ESO

1) Elementos e cálculos básicos en electricidade e mecánica

Obxectivos:

- Describir o funcionamento dos operadores mecánicos básicos de transmisión e transformación do movementos e analizar o seu emprego en diferentes sistemas mecánicos.
- Resolver cuestión e exercicios numéricos sobre operadores mecánicos: velocidades de xiro, velocidades lineais, relacións de transmisión, paso,..
- Empregar distintos operadores mecánicos para lograr o movemento dun obxecto deseñado por o alumnado nunha actividade tipo proxecto.
- Coñecer os operadores do ámbito dos circuitos eléctricos, analizar a súa función en diferentes dispositivos, e empregalos á hora de realizar prácticas e proxectos técnicos.
- Resolver cuestións e exercicios de cálculo numérico en electricidade: voltaxes, intensidades, resistencias, potencia eléctrica, lei de Ohm, resistividade,...
- Manexo do polímetro para a medición de magnitudes eléctricas en circuitos sinxelos.
- Respectar as normas de uso das ferramentas necesarias para facer actividades de análise de obxectos, así como as normas de seguridade no emprego de operadores, especialmente eléctricos.

Contidos:

Conceptos

- Operadores de transmisión e transformación de movemento. Relacións entre eles. Transmisión de velocidades e potencias.
- Operadores eléctricos. Características, simboloxía e normas de uso e aplicación.
- Magnitudes eléctricas: Lei de Ohm.
- Tipos de circuitos.
- O polímetro.
- Normas de seguridade no traballo con elementos eléctricos.

Procedementos

- Análise de obxectos que conteñan operadores mecánicos e eléctricos, describindo as funcións de cada un deles, e empregando o vocabulario e simboloxía adecuada a cada caso.
- Resolución de problemas e cuestións onde se empreguen as leis que rexen os operadores eléctricos e mecánicos.
- Deseño e construción de obxectos onde se usen diferentes mecanismos de transmisión e transformación de movementos, así como operadores eléctricos.
- Observación directa ou indirecta de diferentes máquinas e utensilios que teñan operadores mecánicos de transmisión e transformación de movementos.
- Montaxe de circuitos eléctricos sinxelos, facendo a representación gráfica dos mesmos, e medindo correctamente diferentes magnitudes eléctricas.

Actitudes

- Interese por analizar as funcións dos distintos operadores eléctricos e mecánicos dentro de obxectos máis complexos.

- Respecto das normas de seguridade no manexo de operadores eléctricos.
- Respecto por as normas de seguridade no taller.
- Orden e limpeza na elaboración e presentación de traballos.
- Disposición favorable á planificación do traballo.
- Rigor na análise de sistemas técnicos.

Criterios de avaliación:

- Identificar os operadores mecánicos e eléctricos presentes en obxectos tecnolóxicos de uso habitual, facendo a súa representación esquemática.
- Explicar o funcionamento dos distintos operadores mecánicos de transmisión e transformación de movemento.
- Realizar montaxes eléctricas e mecánicas a partir de esquemas dados.
- Resolver cuestións e problemas numéricos de transmisión de movementos e transformación dos mesmos.
- Resolver cuestións e problemas numéricos sobre circuitos eléctricos aplicando lei de Ohm, cálculo de potencias e resistividade.
- Manexar o polímetro para a medición de magnitudes eléctricas.
- Diseñar, planificar e construír sistemas tecnolóxicos onde se empreguen operadores eléctricos e mecánicos, tendo presentes as normas de uso de ferramentas e elaborando a documentación adxunta ó proxecto que o complementa e explique.

Temas transversais:

Educación para a paz: Promover actitudes tolerantes, valorar as opinións dos demais membros do seu grupo de traballo

Educación do consumidor: O estudo de diferentes operadores mecánicos e eléctricos dota os alumnos de criterios obxectivos a hora de mercar diferentes máquinas ou electrodomésticos.

Materiais e recursos:

Apuntamentos e boletíns de exercicios con esquemas e debuxos dos distintos operadores mecánicos e eléctricos
Operadores mecánicos e eléctricos para a realización de prácticas. Polímetros

2) Deseño asistido por ordenador

Obxectivos:

- Utiliza-lo ordenador como ferramenta de traballo.
- Coñecer e seleccionar, atendendo ás súas necesidades, programas que axuden a realiza-lo proceso tecnolóxico relacionados co deseño de obxectos e de circuitos, o deseño gráfico, a mecanización, e o cálculo de estruturas e circuitos.
- Realizar debuxos técnicos en dúas dimensións coa axuda dalgún programa informático..
- Intercambiar información entre os distintos programas para a presentación e edición final dos traballos.

Contidos:

Conceptos

- Conceptos de CAD, CAM e CAE.
- Deseño industrial.
- Tipos de programas utilizados para o deseño de obxectos e circuítos, deseño gráfico, mecanización, cálculo de estruturas e circuítos.
- Ferramentas para o debuxo vectorial e o grafismo artístico. Sistemas de debuxo coordenados: CadStd e/ou Imagineer Technical.

Procedementos

- Elección dos sistemas ou programas de CAD adecuados a cada proxecto.
- Utilización de programas de debuxo para a elaboración de bosquexos tecnolóxicos en dúas dimensións.
- Debuxo de redes e circuítos eléctricos, utilizando programas de CAD e CAE.
- Intercambio de gráficos e resultados entre programas de deseño e procesadores de texto.

Actitudes

- Interese pola limpeza e pola orde na presentación dos traballos.
- Valoración da utilización do ordenador como ferramenta na área de Tecnoloxía.
- Interese cara ós distintos programas de ordenador e as súas aplicacións nos proxectos tecnolóxicos.
- Disposición cara ó traballo e cara á orde na súa execución.
- Valoración da importancia de manter un contorno de traballo ordenado e agradable.

Criterios de avaliación:

- Empregar o ordenador como sistema de deseño asistido, para representar graficamente un obxecto sinxelo.
- Integrar a utilización do deseño asistido por ordenador no proceso tecnolóxico de forma adecuada.
- Coñecer as distintas aplicacións e programas relacionados cas disciplinas do CAD, do CAM e do CAE.
- Realizar bosquexos tecnolóxicos e desmontaxes de obxectos utilizando algún programa de deseño asistido por ordenador.
- Traspasar a información duns programas a outros para conseguir documentos finais unificados.

Temas transversais:

Educación do consumidor

Unha das intencións desta unidade é que o alumno identifique os distintos programas de deseño vectorial e deseño gráfico, de modo que saiba distinguilos pola súa calidade e adecuación para os seus propósitos e sexa capaz de elixir aquel que mellor se adapte ós seus intereses

Materiais e recursos:

Acceso á aula de informática con 10 ordenadores

Apuntamentos e guión de actividades

Programa de deseño asistido por ordenador: Imagineer

3) A tecnoloxía e o seu desenvolvemento histórico

Obxectivos:

- Descubrir e comprende-la relación existente entre a evolución histórica da tecnoloxía e o desenvolvemento da historia da humanidade.
- Coñece-los fitos fundamentais na historia da tecnoloxía.
- Saber cáles foron as tecnoloxías que deron lugar a cambios nos modelos sociais.
- Caracteriza-los modelos de sociedade dende a Prehistoria ata os nosos días nas súas facetas sociais, económicas, laborais e tecnolóxicas.
- Coñece-la evolución dalgúns obxectos técnicos.
- Recordalo concepto de desenvolvemento sostible e as políticas necesarias para levalo a cabo.

Contidos:

Conceptos

- Significado de ciencia, técnica e tecnoloxía.
- Períodos tecnolóxicos: tecnoloxía do azar, do artesan e enxeñeiril.
- Fitos fundamentais na historia da tecnoloxía. Situación histórica destes.
- Modelos sociais, e tecnoloxías que marcan o período correspondente.
- Relación da tecnoloxía co modelo social.
- Evolución dos obxectos tecnolóxicos.
- Desenvolvemento sostible.

Procedementos

- Identificación das diferencias entre ciencia, técnica e tecnoloxía.
- Investigación bibliográfica e por Internet de períodos históricos.
- Análise histórica dos distintos modelos sociais.
- Investigación sobre a evolución dos obxectos tecnolóxicos.
- Análise das políticas para o desenvolvemento sostible.

Actitudes

- Interese na historia da tecnoloxía.
- Valoración dos aspectos sociais e económicos do desenvolvemento tecnolóxico.
- Curiosidade sobre a evolución dos obxectos tecnolóxicos.
- Disposición a unha utilización solidaria e responsable dos medios tecnolóxicos actuais.

Criterios de avaliación:

- Identificar as distintas fases históricas da tecnoloxía.
- Coñecer os fitos fundamentais do desenvolvemento tecnolóxico.
- Valorar a implicación do desenvolvemento tecnolóxico nos cambios sociais e laborais.
- Describir a evolución histórica dalgúns obxectos técnicos.
- Buscar información e elaborar documentos sobre a evolución de obxectos técnicos concretos ou sobre os obxectos técnicos máis representativos dun período histórico concreto.
- Valorar as posibilidades dun desenvolvemento sostible, co fin de garantir o nivel de vida no futuro, as posibilidades ambientais e a repercusión sobre a actividade tecnolóxica.

Temas transversais:

Educación moral e cívica

Os contidos desta unidade son idóneos para fomentar nos alumnos o uso dos obxectos tecnolóxicos dende actitudes de respecto cara ós demais (apaga-los móbiles en sitios non permitidos, modera-lo volume da música, etcétera).

Educación ambiental e do consumidor

Convén incidir en comportamentos como a evitación do uso de produtos que produzan un deterioro, xa sexa debido á súa forma de produción ou ó seu consumo, e á redución do gasto enerxético mediante medidas de aforro e da reeducación dos costumes.

Materiais e recursos:

Apuntamentos

Fotografías e debuxos de distintos obxectos técnicos de distintos momentos históricos

Acceso a aula de informática dotada de 10 equipos

Acceso a internet, como fonte de búsqueda de información

4) Electrónica dixital e analóxica

Obxectivos:

- Diseñar e construír sistemas electrónicos sinxelos como resposta a problemas concretos.
- Saber interpretar esquemas eléctricos e electrónicos e realiza-la montaxe a partir destes, utilizando para iso distintos soportes.
- Analizar sistemas electrónicos sinxelos para comprende-lo seu funcionamento e coñece-los compoñentes que os integran e as funcións que realizan.
- Empregar programas de simulación de circuitos electrónicos para o análise de circuitos.
- Coñece-la función e as aplicacións de distintos circuítos integrados de uso común.

Contidos:

Conceptos

- Compoñentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, díodo e transistor.
- Sistemas electrónicos: bloques de entrada, saída e proceso.
- Sistemas de bucle aberto e pechado: realimentación.
- Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, resistencias dependentes da luz e da temperatura.
- Dispositivos de saída: zumbador, relé, LED, lámpada, motor, display.
- Dispositivos de proceso. Comparador. O circuítu integrado.
- Circuítos lóxicos básicos: portas lóxicas. Biestables e contadores.
- Deseño e construción de circuítos impresos.

Procedementos

- Identificación de distintos compoñentes electrónicos, así coma das súas funcións e simboloxía.
- Recoñecemento da entrada, proceso e saída nun sistema electrónico.
- Realización, a partir dun esquema, de montaxes de circuítos electrónicos, usando resistencias, condensadores, díodos, transistores e circuitos integrados.

- Utilización de montaxes xa realizadas para formar bloques como partes integrantes doutros sistemas.
- Elaboración da táboa de verdade dun sistema dixital.
- Emprego de programas informáticos de simulación de circuitos electrónicos.
- Deseño dun circuíto impreso a partir dun esquema eléctrico e do encapsulado dos compoñentes usados.
- Busca de información sobre distintos circuítos integrados para coñece-la súa función e usalos adecuadamente.

Actitudes

- Interese por coñece-lo funcionamento de produtos tecnolóxicos de uso común.
- Recoñecemento e valoración da importancia da electricidade e da electrónica no ámbito doméstico, escolar e industrial.
- Disposición positiva e creativa ante os problemas prácticos e confianza na propia capacidade para alcanzar resultados útiles.
- Respecto polas normas de seguridade na aula de tecnoloxía e concienciación dos riscos que entraña o uso da electricidade.

Criterios de avaliación:

- Coñecer e utilizar adecuadamente a simboloxía usada en electricidade e electrónica.
- Identificar os bloques de entrada, saída e proceso nun sistema electrónico
- Montar un sistema electrónico sinxelo, empegando bloques de entrada, saída e de proceso.
- Comprender o funcionamento, o contro e as aplicacións de distintos componentes e sistemas electrónicos.
- Usar compoñentes e circuítos coñecidos para formularlles solucións a distintos problemas tecnolóxicos.
- Realizar a táboa de verdade e deseñar circuitos dixitais sinxelos como resposta a unha situación problema concreta.
- Interpretar e montar adecuadamente circuitos electrónicos sinxelos facendo uso das placas de proba.
- Analizar o funcionamento de circuitos electrónicos sinxelos mediante o emprego de programas informáticos de simulación
- Traballar con orde e respectando as normas de seguridade e hixiene, ante os riscos que supón a manipulación de aparatos eléctricos.

Temas transversais:

Educación do consumidor

Mediante o estudo dos contidos desta unidade, os alumnos poden aprender a distinguir e valorar no ámbito do consumo de dispositivos electrónicos distintas características, como a distinción dixital-analóxica, reloxo e frecuencia de reloxo, fonte de alimentación, etc. Tamén serán capaces de resolver pequenos problemas de dispositivos eléctrico-electrónicos no ámbito do centro escolar ou do fogar ou, incluso, de deseñar e construír circuítos simples que satisfagan determinadas necesidades. Poden ser concienciados sobre a conveniencia de reutilizar compoñentes de aparatos xa en desuso, vellos ou inservibles.

Educación ambiental

Os alumnos deben concienciarse de que o uso diario da enorme cantidade de produtos electrónicos de que dispoñemos, o consumo de enerxía que isto supón e os produtos de refugallo que se xeran poden repercutir de forma negativa no medio ambiente, polo que é necesario que valoren estes tres aspectos. Ademais, convén que adopten unha postura activa, almacenando na aula as pilas gastadas ou reutilizando compoñentes ou baterías de teléfonos móbiles. Así como interesarse pola reutilización de compoñentes de aparatos electrónicos de refugallo, preocupándose polo destino final destes, por exemplo.

Educación para a igualdade de oportunidade entre ámbolos dous sexos

É interesante aproveitar-lo estudio da electrónica, campo tradicionalmente reservado ós alumnos, para fomentar unha actitude de igualdade e interese compartido.

Materiais e recursos:

Apuntamentos, esquemas de circuitos electrónicos
Compoñentes electrónicos
Placas de proba
Circuitos electrónicos sinxelos
Material para a elaboración de circuitos impresos
Acceso á aula de informática con 10 equipos
Electronics Workbench e Crocodile Clips.

5) Control e robótica**Obxectivos:**

- Coñece-los principios, elementos e aplicacións básicas de distintos sistemas de control: electromecánicos, electrónicos e programados.
- Identificar os componentes, deseñar, analizar o funcionamento e realizar a montaxe de circuitos de control pneumáticos sinxelos.
- Empregar programas informáticos de simulación de circuitos pneumáticos para simular o funcionamentos destes.
- Asumir o ordenador como parte integrante de sistemas de control: analizando as características do sistema que se vai controlar e o intercambio de sinais analóxicos e dixitais entre este e o ordenador, coñecendo as características da interface ou controladora que lle permite ó ordenador comunicarse co exterior e elaborar o programa de control.
- Emprega-los coñecementos adquiridos durante o curso para deseñar, planificar e construír un obxecto-robot con elementos mecánicos, eléctricos e electrónicos, que incorpore sensores para obter información do contorno e reaccione segundo os datos obtidos por estes.
- Analizar e valorar criticamente a influencia sobre a sociedade do uso das novas tecnoloxías, da automatización de procesos e do desenvolvemento de robots.
- Desenvolver interese e curiosidade cara á actividade tecnolóxica, xerando iniciativas de investigación, así coma de busca e elaboración de novas realizacións tecnolóxicas.

Contidos:**Conceptos**

- Sistemas de control electro-mecánicos. Realimentación.
- Sistemas pneumáticos e hidráulicos: principios, elementos e aplicacións básicas.
- Control por ordenador. Entrada e saída de datos. Sinais analóxicos e dixitais. Programación.
- Robots. Sensores e actuadores. Programación de robots.

Procedementos

- Análise de mecanismos de transmisión e transformación do movemento e da súa función dentro de diferentes sistemas automáticos de control.
- Descrición dos compoñentes básicos dun circuíto pneumático e utilización da simboloxía adecuada para a súa representación.
- Análise de circuítos pneumáticos sinxelos.

- Montaxe de circuitos pneumáticos sinxelos a partir do seu esquema.
- Manexo dun programa de simulación de circuitos pneumáticos para a análise de circuitos.
- Resolución de circuitos hidráulicos simples mediante a aplicación do principio de Pascal.
- Deseño e fabricación dun robot que incorpore varios sensores e reaccione ante os datos proporcionados por estes.

Actitudes

- Predisposición a investigar e coñecer distintos automatismos, tratando de analiza-lo seu funcionamento, control e manexo.
- Curiosidade por automatizar procesos mediante o ordenador.
- Valoración da importancia do uso do vocabulario adecuado e das normas e simboloxía establecidas, para manter unha comunicación eficaz.

Criterios de avaliación:

- Analizar distintos sistemas de control (electromecánicos, pneumáticos e hidráulicos, por ordenador, mediante microcontrolador) e describi-la función dos elementos constituíntes
- Realizar montaxes de circuitos de control pneumático sinxelos.
- Empregar un programa de simulación de control pneumático para simular o funcionamento dun circuito como paso previo a súa montaxe.
- Analizar exemplos nos que se empregue o ordenador como ferramenta de adquisición e saída de datos, usando a información obtida do contorno e do propio sistema que se vai controlar para modifica-lo funcionamento deste.
- Analizar e montar un robot que incorpore varios sensores para adquirir información no contorno no que actúa e que responda segundo a información que reciba.
- Describir aplicacións ou propoñerlles solucións a problemas formulados, mediante o uso de sistemas automáticos de control ou robots na industria, na medicina, no transporte, no ámbito escolar, etcétera.

Temas transversais:

Educación para a igualdade de oportunidades entre ámbolos dous sexos

Esta unidade é especialmente atractiva para impulsa-lo gusto das alumnas pola tecnoloxía. Convén motivalas para que asuman labores de coordinación de grupos, e colaboren activamente na toma de decisións e na elaboración dos proxectos. Para iso, hai que procurar formar grupos mixtos e evita-la asignación de roles culturais preestablecidos (falando indistintamente tanto de informáticas coma de informáticos, non lles deixando as tarefas constructivas unicamente ós rapaces, etcétera).

Educación ambiental

Mediante os contidos desta unidade, os alumnos poden valora-lo uso de sistemas automáticos para a adquisición de datos ambientais e para a análise destes, así como utilizar estes sistemas para deseñar dispositivos de aforro enerxético ou que faciliten a reciclaxe de produtos.

Materiais e recursos:

Apuntamentos. Esquemas e fotografías de sistemas de control
Equipo control pneumático
Acceso á aula de informática con 10 equipos
Programa simulación pneumático PNEUSIM ou similar
Vídeo de circuitos pneumáticos e de sistemas de control

6) Tecnoloxía da comunicación

Obxectivos:

- Saber qué é unha rede de comunicación e cáles son os tipos nos que se clasifica.
- Coñecer distintas formas de comunicación, as súas limitacións, custos e características.
- Saber interpretar un espectro electromagnético e coñece-lo espectro nas redes de comunicacións.
- Distinguir entre as comunicacións que usan corrente eléctrica e as que empregan ondas electromagnéticas.
- Describir un sistema de comunicación vía satélite e coñece-las súas características.
- Describir un sistema de telefonía móbil, os seus tipos, limitacións, custos e características.
- Entende-lo proceso que segue unha chamada pola rede de telefonía móbil para establecer e manter unha comunicación.
- Coñece-la estrutura dunha rede LAN.

Contidos:

Conceptos

- Redes de comunicación e tipos.
- O espectro electromagnético. Espectro nas redes de comunicacións: ondas de radio, microondas e infravermellos.
- Comunicación sen fíos: sinal modulador e portador.
- Comunicación vía satélite: satélites xeosíncronos. Sistemas VSAT. Sistema de posicionamento GPS.
- Telefonía móbil: sistema celular. Sistemas GSM e UMTS.
- Telefonía móbil dixital: GSM. Elementos que a compoñen.
- Redes de comunicación de datos: comunicación entre ordenadores. Tipos de redes de datos: redes de área local (LAN).

Procedementos

- Identificación dos grupos funcionais que compoñen unha instalación de comunicación sen fío convencional e recoñecemento da función que exerce cada elemento no sistema.
- Enumeración das diferencias entre as opcións de telefonía móbil.
- Descrición das vantaxes do uso do GSM.
- Descrición dun sistema de comunicacións vía satélite e doutro de telefonía móbil, aplicando os principios de funcionamento básicos, e apoiándose en esquemas.
- Coñecemento dos dispositivos necesarios e a súa conexión para formar unha rede de área local e o seu funcionamento.

Actitudes

- Valoración da contribución dos medios de comunicación á mellora da vida das persoas.
- Interese por analiza-lo desenvolvemento producido na telefonía móbil.
- Interese polo coñecemento que permitiu as novas redes informáticas de comunicación.
- Valoración da necesidade de dispoñer de sistemas de comunicación fiables que contribúan ó desenvolvemento económico e social.
- Interese polas diferencias das diversas opcións de telefonía móbil.
- Toma de conciencia sobre o uso e abuso da comunicación e a inseguridade da súa privacidade.
- Recoñecemento da repercusión na saúde dos equipamentos de comunicación e especialmente das baterías.

- Impacto de Internet nas sociedades modernas.

Criterios de avaliación:

- Describir un sistema de comunicacións vía satélite e outro de telefonía móbil, indicando os principios de funcionamento.
- Diferencia-los elementos que compoñen os sistemas de comunicación, vía satélite e telefonía móbil, e qué función desempeña cada un deles no conxunto.
- Analizar os sistemas de telefonía móbil, limitacións, custos e características.
- Describir de forma básica unha rede de ordenadores de área local tipo Ethernet e a intercomexión de redes

Temas transversais:

Educación moral e cívica

O estudo desta unidade permite chama-la atención de alumnos e alumnas sobre a importancia de desenvolver-la capacidade de exercer, de forma crítica e no marco dunha sociedade plural, a liberdade, o respecto e a solidariedade a través da comunicación e das súas diferentes formas.

Educación do consumidor

Cos contidos desta unidade preténdese que os alumnos sexan conscientes de que moitas veces a publicidade e as ofertas son capaces de xerar necesidades que nos son tales, como ocorre no caso dos teléfonos móbiles, por exemplo.

Educación para a saúde

É conveniente que os alumnos comprendan que o uso abusivo do teléfono móbil pode chegar a crear adicción, así coma outros problemas de saúde orixinados polas radiacións electromagnéticas derivadas do efecto sobre o sistema nervioso.

Materiais e recursos:

Apuntamentos, fotografías e esquemas
Acceso á aula de informática para o análise de redes

7) Internet e comunidades virtuais

Obxectivos:

- Comprender basicamente o funcionamento de Internet e dos seus servizos.
- Coñece-lo significado dos termos, das siglas e dos acrónimos máis usuais en comunicacións por ordenador e saber utilizalos.
- Obter un coñecemento básico das funcións que realiza un protocolo de comunicacións e, en especial, o protocolo TCP/IP.
- Ser capaz de estudar e elixi-la opción de conexión a Internet máis axeitada ás necesidades de cada usuario (dende a elección do provedor ata o tipo de conexión máis apropiado).
- Coñece-las necesidades e as prestacións de cada tipo de conexión así como os pasos necesarios para a súa instalación e configuración.
- Comunicarse con outros usuarios que formen parte dunha comunidade virtual de interese para o usuario.
- Coñece-las posibilidades que a aprendizaxe virtual ofrece.

Contidos:**Conceptos**

- Concepto de ISP, enderezo IP, nome de dominio e DNS.
- Coñecemento dos pasos que se deben seguir para conectar un ordenador a Internet.*
- Conexións a Internet: RTB, RDSI, ADSL, cable, vía teléfono móbil, PDA, vía satélite, pola rede eléctrica e mediante redes sen fíos. Características principais dos distintos tipos de conexión.
- Pasos para a configuración do ordenador: instalación dos programas, do protocolo TCP/IP e do acceso telefónico.
- Comunidades virtuais. Características.
- Aprendizaxe por Internet: aulas e campus virtuais.

Procedementos

- Investigación sobre as ofertas dos distintos provedores de acceso.
- Coñecemento do procedemento para dar de alta unha conexión a Internet.
- Busca dos enderezos IP de dominios coñecidos.
- Descrición e análise da conexión da rede da aula.
- Obtención de todo tipo de información relacionada co tema mediante buscadores.
- Análise da configuración do ordenador.
- Acceso e participación en distintas comunidades virtuais.
- Consecución de información sobre cursos virtuais.

Actitudes

- Interese por coñece-lo funcionamento de Internet.
- Valoración das vantaxes de coñece-las distintas formas de conexión a Internet.
- Disposición á observación e ó estudio da configuración de equipos e redes informáticos.

Criterios de avaliación:

- Coñecer e comprender diversos conceptos básicos de Internet: provedor, enderezo IP, dominio, servidor, protocolo, etc.
- Manexar con soltura o léxico básico de Internet, acrónimos, termos procedentes do inglés, etc
- Describir basicamente o funcionamento de Internet dende as funcionalidades do protocolo TCP/IP
- Ter coñecemento dos pasos que se deben seguir para conectar un ordenador a Internet. Coñecer os pasos necesarios para dar de alta unha conexión a Internet
- Identificar as distintas formas de conexión e as súas características principais
- Coñece-los pasos para configura-lo ordenador co fin de o conectar a Internet.
- Sabe-lo que significa o termo comunidade virtual e entrar en contacto con algunha.
- Identifica-las vantaxes da aprendizaxe por Internet e as súas características e contactar con empresas e institucións onde poder continuar estes estudos. Sabe-lo que significa o concepto de aula e campus virtual.

Temas transversais:**Educación moral e cívica**

A través dos contidos desta unidade pódese fomentar unha actitude de respecto por parte dos alumnos ante as opinións dos demais usuarios, achegando ideas constructivas e evitando os malos modos.

Educación do consumidor

É conveniente fomenta-lo uso de Internet como un medio de comunicación e de busca de información rápido e barato.

Materiais e recursos:

Apuntamentos, esquemas, gráficos.
Acceso á aula de informática

8) Adquisición e tratamento de datos**Obxectivos:**

- Comprender as dificultades do proceso de adquisición de datos: sinais analóxicos e dixitais.
- Identificar os principais componentes dun sistema de adquisición de datos.
- Coñecer as funcións e tipos dos programas de adquisición de datos.
- Manexar ferramentas informáticas para obter, analizar e representar información, especialmente a obtida a partir de datos numéricos.
- Asumir de forma activa o avance e a aparición de novas tecnoloxías, incorporándoas ó seu labor cotián.

Contidos:**Conceptos**

- Sistemas de adquisición de datos: conversión de sinais analóxicos a dixitais.
- Componentes dun sistema de adquisición de datos.
- Programas de captura de datos: funcións e tipos.
- Almacenamento e proceso de datos aplicados ó control mediante ordenador.
- Folla de cálculo: introducción de datos, operacións e presentación destes.
- Tratamento de datos ca folla de cálculo: importación e introducción de datos, representación de datos.

Procedementos

- Introdución de datos nunha folla de cálculo e realización de operacións elementais con eles: mínimo, máximo e termo medio.
- Obtención da curva característica dun sensor a partir dunha táboa de datos de funcionamento deste.
- Resolución de exercicios sinxelos usando unha folla de cálculo: operacións con datos e elaboración de gráficas.
- Utilización das funcións matemáticas da folla de cálculo para realizar unha conversión dun sinal analóxico a dixital.
- Elaboración de documentos como unha factura ou albarán, mediante unha folla de cálculo.

Actitudes

- Interese polas novas tecnoloxías e a súa implicación na vida real.
- Valoración da importancia crecente dos ordenadores na sociedade actual.
- Disposición positiva ante a utilización do ordenador como ferramenta habitual nas tarefas escolares.
- Respetto das normas de uso e seguridade no manexo do ordenador.
- Actitude positiva e creativa ante 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.
- Valoración da importancia do uso do vocabulario adecuado para unha comunicación eficaz.

Criterios de avaliación:

- Comprender a necesidade da conversión de sinais analóxicas a dixitais nun sistema de adquisición de datos.
- Descrición do proceso de adquisición de datos: tratamento e conversión de sinais.
- Identificar os componentes básicos dun sistema de adquisición de datos.
- Enumerar as funcións dos programas de adquisición de datos.
- Realizar diferentes exercicios ca folla de cálculo que impliquen a introducción e importación de datos, operacións básicas con eles e elaboración de gráfica.
- Realización de documentos sinxelos como facturas ou albaráns ca folla de cálculo.

Temas transversais:**Educación do consumidor**

Aproveitando as posibilidades das follas de cálculo para realizar estudos, apoiados en gráficos, sobre facturas, gastos domésticos, porcentaxes dedicadas ós diferentes apartados, etc., os alumnos poden comparar préstamos, relaciona-lo capital amortizado co pagamento de intereses, estudar un préstamo hipotecario, etcétera.

A aparición de programas de libre distribución permite que os alumnos poidan ir incorporando estes paulatinamente e de forma positiva ó seu labor cotián.

Educación para a saúde

Os alumnos deben ser conscientes das consecuencias para a saúde que ten o uso prolongado do ordenador: a importancia das condicións ambientais, a postura fronte ó ordenador, a redución de radiacións, o control do tempo de uso, etcétera.

Materiais e recursos:

Apuntamentos, gráficos e fotografías de sistemas de adquisición de datos

Acceso á aula de informática dotada con 10 equipos informáticos

A folla de cálculo EXCEL

Programas de captura de datos

CONSIDERACIÓNS PARA O CURSO 2006-2007

En determinados bloques de contidos os obxectivos de Tecnoloxía entroncan en parte cos da optativa de Iniciación Profesional á Informática, polo que se fai necesario non repetir contidos na optativa e na asignatura de Tecnoloxía. Isto permitirá afondar máis en outros temas da asignatura máis novedosos que de outro modo, non serían tratados con tanta profundidade.