

Centro: I.E.S. GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER
SEVILLA

Curso: 06/07

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

PLAN DE ACTUACIÓN

Asignatura: Tecnología General ESO.

Profesores:

M^a. Del Rosario Amador García
Manuel Lineros López.

ÍNDICE:

| | Pág. |
|---|-------------|
| Introducción. | 3 |
| Niveles, asignaturas y cursos a impartir. | 4 |
| Profesores. | 4 |
| Objetivos. | 5 |
| Programación. | 7 |
| Actividades del Departamento. | 7 |
| Evaluación del Departamento. | 7 |
| Dotaciones. | 7 |

INTRODUCCIÓN.

El mundo altamente tecnificado en que nos movemos y que constituye el entorno próximo del alumnado, no es, evidentemente, un producto casual, es consecuencia del alto grado de evolución y desarrollo multidisciplinar alcanzado en la actualidad.

La estrecha relación entre desarrollo tecnológico y desarrollo cultural (entendido éste, como desarrollo integral de las Artes y las Ciencias de cualquier signo) es un hecho constatable tanto en cualquier cultura y pueblo de la actualidad, como en cualquier civilización antigua que se estudie. Esta relación habrá de ser entendida en términos de **interdependencia**, pues si bien es cierto que el desarrollo tecnológico precisa de la evolución previa de muy distintos conocimientos, no es menos cierto que dicho desarrollo permite a su vez, el avance y la investigación de otros campos de la Cultura.

Esta interdependencia dota al ámbito de la enseñanza de la tecnología de un carácter interdisciplinar, que le confiere una gran potencialidad de cara a la formación integral del alumnado, que el actual sistema educativo pretende. Tanto por la necesidad del alumnado de integrar en este ámbito conceptos, procedimientos y técnicas adquiridas en otras áreas de conocimiento, como por las grandes posibilidades del área a integrar cualquier tipo de enseñanzas transversales (Educación al consumidor, para la salud, medioambiental, no sexista,...).

Es esta creencia, la base en que asentamos este Plan de Actuación de Departamento, cuyo fin será por tanto, el de servir de punto de partida y referencia de todas aquellas actividades encaminadas a una formación integral del alumnado, dentro del marco de la relación Cultura-Tecnología, y vista esta relación en el momento y lugar que hoy le son propios al alumnado a quien nos dirigimos.

NIVELES, ASIGNATURAS Y CURSOS A IMPARTIR

La relación nominal de niveles educativos, cursos y asignaturas a impartir por los miembros de este Departamento es la siguiente:

| NIVEL | CURSOS Y GRUPOS | ASIGNATURAS |
|---------------------------|---|-------------|
| Secundaria Obligatoria | *1º Curso de ESO. Grupos: A, B, C y D. | |
| | *2º Curso de ESO. Grupos: A, B y C. | Tecnología |
| | *3º Curso de ESO. Grupos: A, B, y C. | General |

PROFESORES

La totalidad de las horas lectivas de todos los grupos son cubiertas por los siguientes profesores:

| | |
|--|---|
| M ^a . Del Rosario Amador García | 2º ESO. Grupos A, B y C. 3º ESO. “ A, B y C. |
| Manuel Lineros López | 1º ESO. Grupos A, B, C y D. |

Hay que mencionar que las horas de Tecnología en 3º de ESO son dos semanalmente.

OBJETIVOS

Los objetivos del Departamento se pueden clasificar en distintos ámbitos de actuación, así:

A.- Respecto de los alumnos:

Como objetivo general de su actividad educativa, este departamento se plantea: ***ayudar al alumnado a que desarrolle capacidades y actitudes analíticas y críticas, que le sirvan para madurar su personalidad a fin de que pueda explicarse la realidad social en que se desenvuelve y a la que pertenece.***

De igual manera, se pretende:

1. Potenciar la dimensión tecnológica de la cultura de nuestro tiempo. La necesidad de añadir un componente tecnológico a los aprendizajes de todo ciudadano es inducida por el mayor peso específico de lo técnico en la vida cotidiana.

2. Revalorizar socialmente las actividades técnicas y/o manuales. Mostrando la relación directa mayor nivel cultural, mayor desarrollo tecnológico.

3. Fomentar la igualdad de oportunidades entre los sexos. Para posibilitar la igualdad de oportunidades de la mujer en la economía tecnificada del futuro, es necesario familiarizar a las chicas con el mundo de la tecnología desde la escuela.

4. Educar para un uso y consumo seguro y responsable. La vida cotidiana se desarrolla en un entorno repleto de productos, fuentes de energía, materiales y mecanismos de los que nos servimos para hacer la vida más fácil. La selección de un objeto o servicio requiere de la capacidad de "leer" técnicamente en los objetos, de evaluarlos y compararlos de acuerdo a criterios funcionales, estéticos, de seguridad y económicos.

5. Poner en mano de los ciudadanos las Nuevas Tecnologías. Dada la presencia cada vez mayor de las mismas en la sociedad, a través de los temas siguientes: Tecnologías de la Información, Tecnologías de la Comunicación, Control y Robótica y electricidad y electrónica.

6. Educar para un uso racional de la energía y de los recursos naturales.

7. Desarrollar una actitud de respeto hacia el entorno cultural de nuestro tiempo.

B.- Respeto del Centro y Administración:

1. Dar a conocer el Área a toda la comunidad educativa, explicando todas las potencialidades de la misma y evitando la asociación exclusiva a la manualidad pero sin renuncia a ella.

2. Obtener los recursos económicos necesarios que posibiliten completar la dotación material del Aula-Taller de Secundaria: Bibliografía, material didáctico y material fungible.

PROGRAMACION.

Se adjunta.

ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO.

Quedan pendiente de la dotación económica que se le asigne al Centro, no obstante, se colaborará en las actividades que se planteen a nivel de Centro.

EVALUACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

Fundamentalmente se utilizará la reflexión sobre la adecuación de las unidades didácticas propuestas a la consecución de los objetivos propuestos, así como los resultados académicos de los alumnos.

DOTACIONES

- Compuesta fundamentalmente por material fungible (materiales como maderas y plásticos, además, distintos componentes electrónicos y eléctricos).
- Este curso contamos con dos ordenadores en el Aula de Tecnología y con los de las aulas TIC, también el Dpto. ha adquirido recursos audiovisuales para facilitar la asimilación de los diversos contenidos.
- Las que se puedan adquirir con la dotación económica correspondiente.

Centro: I.E.S. GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER.
SEVILLA

Curso: 06/07

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA GENERAL

NIVEL: Educación Secundaria Obligatoria

SEMINARIO: Tecnología

Profesores: M^a. Del Rosario Amador García.
Manuel Lineros López.

ÍNDICE:

| | |
|---|----|
| Introducción | 10 |
| Condiciones de partida | 12 |
| Objetivos | 14 |
| Contenidos del área | 15 |
| - PRIMERO DE ESO | 15 |
| - SEGUNDO DE ESO | 31 |
| - TERCERO DE ESO. | 53 |
| - Alumnos con asignaturas pendientes. | 68 |
| Metodología | 69 |
| Criterios de evaluación | 71 |
| Instrumentos de evaluación | 72 |
| Proceso de evaluación del alumnado | 73 |
| Evaluación de la práctica docente | 74 |
| Criterios para aplicar AC poco significativas | 74 |
| Actividades de proyecto-construcción | 75 |

INTRODUCCIÓN

La Tecnología determina un ámbito de conocimientos y actividades en cuyo campo de acción convergen conocimientos de distintas naturaleza y procedencia. Estos se relacionan entre sí, circunstancialmente, para resolver un problema concreto de aplicación práctica y mediante un proceso que le es propio, de invención, fabricación y uso de objetos o sistemas que contribuyen a la solución del problema planteado. Todo ello dentro del marco, más amplio, del desarrollo integral de la persona y del bien social, en la relación con las condiciones en que se desarrolla su vida cotidiana y de la satisfacción de determinadas necesidades.

El papel que ha de jugar esta área en la etapa, consiste básicamente, en propiciar la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes inherentes a la Tecnología, abriendo horizontes nuevos a todos los jóvenes de ambos sexos, tendiendo a conseguir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales y favoreciendo un cambio de actitudes sociales hacia este campo.

El sentido y valor educativo de esta área deriva de los componentes que la definen y la integran. Es un lugar de encuentro interdisciplinar con otras áreas del currículo; rompe con la tradicional separación entre trabajo intelectual y trabajo manual permitiendo desarrollar aspectos cognoscitivos y psicomotores de forma conjunta.

Desde el área de Tecnología se contribuye de forma decisiva al desarrollo y aprendizaje de algunas de las capacidades importantes que figuran en los Objetivos Generales de la ESO.:

- Capacidades cognitivas al hacer funcionales los aprendizajes de otras áreas y proporcionando conocimientos útiles.

- Capacidades de equilibrio favoreciendo la autoestima, desarrollando la flexibilidad en el carácter, potenciando el liderazgo y estimulando la creatividad.

- Capacidades motrices pues se integra lo teórico y lo práctico (el trabajo intelectual y el manual).

La resolución de problemas es la razón de ser de la Tecnología, la actividad central y el lugar común de las experiencias educativas en el área. Estas actividades y experiencias tienen que estar vinculadas y no de forma anecdótica, a la resolución de problemas que pueden ser resueltos por los alumnos.

Los procedimientos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas, constituyen los aspectos Metodológicos del Área Tecnológica.

En el método de resolución de proyectos se deben tener presentes los **elementos** que componen la Tecnología:

- Social e Histórico: subraya la relación entre los objetos inventados por el ser humano y los cambios que se producen en sus condiciones de vida. La actividad tecnológica es un factor importante de la cultura que influye de forma decisiva sobre las formas de organización social.

- Científico-Técnico: subraya el punto de encuentro entre Ciencia y Tecnología y sus dependencias mutuas.

- Representación gráfica: es una forma de expresión y comunicación estrechamente relacionada con la Tecnología.

- Técnico: constituye el conjunto de habilidades técnicas y el uso de materiales y herramientas.

- Nuevas tecnologías de la información y comunicación. Se pretende que los alumnos utilicen las nuevas tecnologías de la información como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información.

CONDICIONES DE PARTIDA.

Debemos fijar aquí, los puntos de referencia iniciales que nos sitúan en la realidad de nuestro Centro, referencias que de no tenerlas en cuenta darían lugar a un plan de actuación totalmente ficticio e irrealizable.

Procedencia del alumnado.

La zona de influencia del I.E.S. G. A. Bécquer compartida con el I.E.S. Los Viveros, esta constituida por la zona comprendida entre la carretera de enlace Cádiz-Huelva y Extremadura, la Avenida de Coria, la plaza de San Martín de Porres y la calle López de Gomara; para completar dicha zona hay que añadir una gran parte de los Remedios: los llamados Remedios Viejos y el fondo más reciente del citado barrio, a saber, el sector comprendido por la Avenida Virgen de Luján completa, el río y el campo de la Feria, más los alrededores de la Iglesia. Por otra parte, hay un número considerable de alumnos que pertenecen a la zona de expansión moderna del barrio histórico de Triana.

Existe una diferencia de nivel socioeconómico entre una parte de la zona de los Remedios con el resto. Asimismo, conviene recordar, que otro de los problemas de la zona es el paro registrado.

Experiencia en el área

El alumnado, en general, ha cursado esta área desde el primer curso de la ESO

No obstante, el alto porcentaje de alumnos que promocionan por la edad o por repetir curso, dificulta el desarrollo normal de esta área.

Dotaciones.

Se cuenta con la siguiente:

Dispone el Centro de un Aula-Taller con almacén anexo a la misma.

El Aula se construye como unión de dos aulas normales, esta aula no responde a las especificaciones de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, al no disponer de las dimensiones establecidas.

Dispone de una pileta de agua y buena iluminación natural.

- Herramientas: La cantidad es suficiente en cuanto a las herramientas manuales más usuales. Las máquinas-herramientas que disponemos son totalmente insuficientes.

- Bibliografía de Aula: Actualmente, sólo existen algunos libros de texto cedidos por las editoriales. No obstante, está prevista, por parte de la biblioteca del centro, la adquisición de más libros recomendados para el área de Tecnología.

- Material audiovisual: Retroproyector, equipo de video y televisión.

- Material informático: Un ordenador para los alumnos y uno para el Dpto.

- Material didáctico: Únicamente se cuenta con algunas maquetas sobre motores y un pequeño simulador para experiencias de electrónica.

El material fungible es totalmente insuficiente, esta falta de material dificulta la elección de unidades didácticas.

- Dotación económica: Esta asignatura, al igual que resto de las áreas, está pendiente de la correspondiente asignación para este curso.

RECURSOS.

La programación dependerá en gran medida del material disponible. Respecto a los materiales, se suelen reutilizar materiales desechados para el fin

que habían sido contruidos, cubriéndose así una pequeña parte de las necesidades. El resto depende del presupuesto que se asigne y consta de los siguientes apartados:

- Material no recuperable.
- Reposición, reparación y adquisición de máquinas, herramientas, e instrumentos.
- Librería.
- Materiales audiovisuales (videos, DVDs, VCD, transparencias y diapositivas).

OBJETIVOS

Partiendo de los *Objetivos de Etapa*, redefinidos y priorizados en el *Proyecto Curricular de Centro*, se deben redefinir y priorizar los *Objetivos generales de Área*.

Esta Priorización queda establecida de la siguiente forma:

| Priorización | Redefinición de Objetivos de Área | Obj. De Área / Obj. De Etapa |
|--------------|--|--|
| 1 | Diseñar y construir objetos o sistemas técnicos, para la resolución de problemas tecnológicos sencillos. | Objetivo 1. |
| 2 | Analizar, conocer y respetar las normas que regulan la actividad técnica teniendo en cuenta su importancia en la evolución social y ambiental del entorno | Objetivos 10 y 11 / Objetivos a, e, d. |
| 3 | Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia el mundo tecnológico, especialmente en Tecnologías de la información y comunicación, mediante la resolución de problemas tecnológicos y sus | Objetivos 7 / Objetivos c, i, j, k. |

| | | |
|--------------|---|---------------------------------------|
| Priorización | Redefinición de Objetivos de Área | Obj. De Área / Obj. De Etapa |
| | implicaciones en el desarrollo de la Humanidad | |
| 4 | Utilizar correctamente el vocabulario específico, los recursos gráficos, la simbología, así como los conocimientos y habilidades de otras áreas en la resolución de problemas | Objetivos 4 y 6 / Objetivos k y m. |
| 5 | Analizar objetos y sistemas técnicos | Objetivo 3 / Objetivo l. |
| 6 | Valorar y participar en el trabajo en equipo, respetando la autonomía y creatividad. | Objetivo 2 y 8 / Objetivo c. |

CONTENIDOS DEL ÁREA

Tomando el Real Decreto 106/1992 como referencia, elaboramos la secuenciación para los cursos de la ESO. Aplicamos el Decreto 148/2002 que modifica al anterior y establece las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía.

Según lo anterior los contenidos para toda la etapa agrupados y diferenciando conceptos, procedimientos y actitudes son los que se definen a continuación.

PRIMER CURSO DE LA ESO.

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| PROGRAMACIÓN DE AULA | Tecnología 1º ESO |
|---------------------------------|--------------------------|

UNIDAD 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO

OBJETIVOS

- Conocer el concepto de tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.
- Identificar aquellos aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de proyectar cualquier objeto tecnológico: diseño, material, ensayos, utilidad final del objeto, etc.
- Conocer las cuatro fases del proceso de resolución técnica de problemas.
- Aprender que, en un principio, la tecnología se centraba en la resolución de problemas relacionados con necesidades básicas y que, a medida que ha evolucionado nuestra civilización, han evolucionado también nuestras necesidades y las soluciones que damos a éstas.
- Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.
- Aprender que la tecnología tiene un carácter evolutivo, ya que los objetos tecnológicos son casi siempre susceptibles de mejoras, en un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.
- Comprender que la tecnología es una ciencia que avanza para resolver problemas concretos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Concepto de tecnología: dar respuestas a necesidades concretas mediante el desarrollo de objetos, máquinas o dispositivos.
- Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos.
- Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.
- El proceso tecnológico aplicado a un ejemplo práctico: los puentes.
- Principales hitos tecnológicos de la historia.

Procedimientos

- Observación de los objetos de uso cotidiano como objetos tecnológicos.
- Identificación de las cuatro fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano.
- Observación de los objetos tecnológicos a lo largo del tiempo, apreciando las mejoras que se han producido en ellos en función de nuestras necesidades.

Actitudes

- Interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados.

- Deseo de conocer la historia de la humanidad a través del estudio de sus objetos tecnológicos.
- Curiosidad por entender el porqué del continuo avance de la tecnología.
- Reconocimiento de la tecnología como un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la convivencia

La tecnología es uno de los rasgos que en mayor medida definen a una civilización, llegando a crear enormes distancias entre unos países y otros. A pesar de que las nuevas formas de comunicación posibilitan que toda novedad llegue en un tiempo récord a cualquier lugar del mundo, la realidad es que sólo las sociedades avanzadas del Primer Mundo son beneficiarias de la mayor parte de los descubrimientos.

Discutir con alumnas y alumnos si creen que el desarrollo tecnológico se ha convertido en un factor que agudiza las diferencias entre países ricos y pobres o si son otros los factores causantes de esta desigualdad.

Educación para la paz

A menudo las noticias que nos ofrecen los medios de comunicación hablan de países que intentan acceder a tecnologías bélicas, o que han conseguido desarrollar un nuevo tipo de misil o cualquier otra arma. También encontramos referencias a cómo la tecnología convierte a esos estados en potencias regionales gracias al desarrollo de algún tipo de ingenio para la guerra. Explicar a las alumnas y alumnos que lo que llamamos escalada armamentística es en realidad una guerra tecnológica en la que los países compiten por tener armas más destructivas que las de sus vecinos. Abrir un debate en el aula acerca del uso de la tecnología por parte de los gobiernos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer el concepto de tecnología así como las principales características que debe tener un objeto tecnológico.
- Conocer las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología utilizando un ejemplo de solución técnica como el puente. Estudiar la sucesión de mejoras y de respuestas nuevas que puede ofrecer la tecnología como solución a un problema concreto.
- Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.

UNIDAD 2: DIBUJO TÉCNICO

OBJETIVOS

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.
- Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración de dibujo técnico.
- Emplear correctamente los principales instrumentos de medidas lineales y angulares.
- Expresar con precisión y claridad la representación en el sistema diédrico de objetos sencillos.
- Entender y aplicar las reglas para acotar figuras planas.
- Utilizar Internet para la localizar información en diversos soportes contenida en diferentes fuentes (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso).

CONTENIDOS

Conceptos

- Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico y diseño gráfico.
- Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos con la ayuda de la escuadra y el cartabón.
- Trazado de figuras geométricas planas sencillas.
- Formas de representación gráfica de objetos: boceto, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil).
- Convenciones de representación gráfica. Normalización: Acotación.

Procedimientos

- Representación y exploración gráfica de ideas, usando correctamente los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.
- Manejo correcto de los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.
- Representación a mano alzada de los objetos simples en proyección diédrica.
- Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones de símbolos, esquemas y dibujos técnicos.

Actitudes

- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de documentos técnicos.
- Reconocimiento de la necesidad del buen uso y conservación de los instrumentos de dibujo.
- Valoración de la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas.
- Interés por la incorporación de criterios y recursos plásticos, en la elaboración y presentación de documentos técnicos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para el consumidor

Los alumnos/as deben valorar la importancia del uso de un vocabulario técnico, así como de las convenciones en la representación de cara a desarrollar una educación más activa. De este modo podrán leer e interpretar los documentos técnicos, que constan de informaciones de diversa naturaleza: texto, símbolos, dibujos y gráficos, de una manera más eficaz.

Además les ayudará a tener una mayor visión espacial de la realidad, sobre todo a la hora de elaborar y seleccionar las ideas necesarias para conseguir una solución técnica viable, creativa, estéticamente agradable y equilibrada de un problema dado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Manejar con habilidad y destreza los distintos instrumentos de dibujo.
- Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
- Dibujar a lápiz y a mano alzada las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
- Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuado.
- Desarrollar la concepción espacial de los objetos, así como, la necesidad de representarlos en orden a plantear cualquier solución técnica.

UNIDAD 3: MATERIALES

OBJETIVOS

- Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales naturales y transformados de uso más frecuente.
- Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando el vocabulario adecuado.
- Identificar las principales propiedades mecánicas y físicas de los materiales y comprender su importancia en la aplicación de éstos.
- Identificar los factores que deben tenerse en cuenta al elegir un material y reconocer su utilidad.
- Conocer el impacto ambiental derivado de la utilización de distintos materiales.
- Valorar la utilidad del reciclado de los materiales y las ventajas que ello reporta.

CONTENIDOS

Conceptos

- Materiales naturales y transformados y su clasificación
- Propiedades mecánicas y físicas de los materiales.
- Factores de selección de los materiales.
- Reciclado de los materiales.

Procedimientos

- Clasificar los materiales según su origen y propiedades.
- Describir y analizar las propiedades de los materiales, idóneas para construir un objeto.
- Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función, los materiales empleados y las técnicas de fabricación.

Actitudes

- Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.
- Analizar y valorar críticamente el impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en la sociedad y el medio ambiente.
- Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno suponen los problemas de contaminación y la escasez de materias primas, su necesidad de racionalización y adecuación al uso.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para el consumidor

Los alumnos deben tomar interés por conocer las diferentes formas de presentación de los materiales en función de su aplicación en objetos de uso corriente, así como de sus implicaciones sociales y medioambientales. Incidir en valorar la adquisición de envases y embalajes fabricados con materiales reciclados y/o reutilizables.

Educación ambiental

Deben ser conscientes del gasto en materias primas y de energía que supone el empleo de los distintos materiales. Por eso se hace necesario el consumo racional de los productos, así como la recogida selectiva de los mismos, cuando ya han perdido su valor comercial.

Educación moral y cívica

Concienciarles de la recogida selectiva de los residuos en las viviendas y de su posterior vaciado en los distintos contenedores que se ponen a disposición de los ciudadanos por parte de los Ayuntamientos. Ver la necesidad de que todos podemos contribuir a reducir, reutilizar y reciclar los residuos aportando nuestro granito de arena en la una mejora del medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales de uso común.
- Identificar los materiales atendiendo a su forma y a su aplicación.
- Seleccionar las propiedades mas adecuadas para cada objeto.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar la recogida selectiva de los materiales.

UNIDAD 4: LA MADERA

OBJETIVOS

- Conocer las principales propiedades de la madera y su importancia en las aplicaciones que podemos realizar con ella.
- Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.
- Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales y sus distintos tipos y aplicaciones.
- Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida trazado, aserrado, limado y taladrado...
- Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas y útiles.
- Planificar las operaciones y tareas necesarias en el proceso de trabajo con la madera.
- Reconocer distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.
- Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.

CONTENIDOS

Conceptos

- Maderas de naturales y transformadas y sus aplicaciones mas comunes.
- Propiedades características de la madera.
- Principales herramientas para el trabajo con madera.
- Técnicas básicas del trabajo con la madera.
- Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.
- Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.

Procedimientos

- Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características.
- Identificación de las herramientas mas apropiadas para el trabajo con madera
- Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera.

- Reconocimiento de las uniones y acabados para objetos de madera de uso común.
- Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.

Actitudes

- Interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades
- Valoración de la importancia de conocer los formatos, las utilidades de la madera y sus principales técnicas de trabajo.
- Valoración de la utilidad de planificar correctamente una secuencia de operaciones.
- Interés por conocer más de cerca los problemas medioambientales que el consumo masivo de madera provoca.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación del consumidor

Interés por conocer el modo de empleo y las aplicaciones técnicas de la madera más habituales en el aula taller. Interés por conocer las características y tipos de la madera.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

A la hora de organizar u gestionar un proyecto técnico, en la organización de tareas y recursos o en empleo de herramientas.

Educación para la salud

Respeto por las normas de seguridad en el manejo de útiles y herramientas punzantes y la manipulación de colas y pinturas...

Educación medioambiental

En base a las repercusiones medioambientales en la explotación, transformación y utilización y desecho de materiales derivados de la madera.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer las propiedades básicas de la madera y la selección de sus tipos en función de la aplicación que va a realizar.
- Diferenciar entre materiales naturales y transformados.
- Conocer el manejo de las herramientas y las técnicas de unión y acabado de la madera.
- Identificar y secuenciar las distintas técnicas de trabajo con madera.

UNIDAD 5: ESTRUCTURAS

OBJETIVOS

- Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.
- Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.
- Aplicar todo lo estudiado a estructuras reales.
- Identificar los elementos que soportan los esfuerzos en un estructura.
- Identificar las funciones que cumple una estructura.
- Reconocer la existencia de diferentes tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano.
- Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre éstos.
- Comprender la utilidad de la triangulación de estructura.
- Analizar las condiciones de estabilidad de una estructura y reconocer diferentes formas de reforzarla.
- Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.
- Comprender la influencia de la evolución en el diseño y la construcción de estructuras en la forma de vida.

CONTENIDOS

Conceptos

- Las estructuras y sus tipos.
- Elementos de las estructuras
- Esfuerzos que soporta una estructura.
- Proceso de diseño de una estructura resistente teniendo en cuenta la necesidad a cubrir.
- Perfiles y triangulación de estructuras básicas.

Procedimientos

- Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura.
- Proceso de selección de los materiales considerando criterios funcionales y económicos.
- Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura, materiales, considerando ventajas e inconvenientes.
- Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos que han de soportar.

Actitudes

- Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.
- Curiosidad por conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura.

- Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno conocido.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para el consumidor

Identificando problemas susceptibles de ser resueltos o satisfechos mediante la actividad técnica y el desarrollo tecnológico, que ha contribuido a aumentar la calidad de vida. Además de la elección de los materiales adecuados, según el contexto de diseño y la realización de proyectos técnicos, atendiendo a sus características.

Educación moral y cívica

Reconociendo y valorando las aportaciones, riesgos y costes sociales de la innovación tecnológica en la calidad de vida y en el equilibrio ecológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y su aplicación.
- Identificar en sistemas sencillos, elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y adecuación de sus aplicaciones.
- Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
- Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno mas cercano.

UNIDAD 6: ELECTRICIDAD

OBJETIVOS

- Describir la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos.
- Presentar la naturaleza de ciertos fenómenos electrostáticos sencillos.
- Mostrar las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.
- Mostrar la ley de Ohm de forma teórica y práctica.
- Presentar el concepto de circuito eléctrico y describir los principales símbolos de los elementos de un circuito.
- Comentar los principales elementos generadores y receptores de electricidad.
- Conocer las diferencias entre los circuitos serie y paralelo.
- Describir los principales efectos de la energía eléctrica.

CONTENIDOS

Conceptos

- Electrostática
- Voltaje y voltio
- Intensidad y amperio
- Resistencia y ohmio
- Ley de Ohm
- Conductores y aislantes
- Circuitos.
- Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, generadores, lámparas, motores, timbres.
- Circuito serie y paralelo.
- Transformación de la electricidad.

Procedimientos

- Realizar experimentos electrostáticos caseros
- Resolver problemas eléctricos sencillos usando la ley de Ohm.
- Identificar elementos en el esquema de un circuito.
- Realizar elementos de maniobra como pulsadores e interruptores con montajes caseros sencillos.
- Montar circuitos serie y paralelo con resistencias y bombillas.

Actitudes

- Apreciar el carácter científico, pero sencillo, de los montajes eléctricos.
- Mostrar interés por la construcción de circuitos eléctricos.
- Tomar conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean en nuestra actividad cotidiana.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Alertar del peligro que representa tirar las pilas y baterías a contenedores no especializados, debido a la utilización de metales tóxicos en su construcción.

Educación para el consumo

Mostrar el bajo coste de los elementos eléctricos y dejar patente que la mayor parte del precio de una instalación corresponde a la mano de obra especialista.

Educación para la igualdad de ambos sexos

Hacer patente la absoluta igualdad de habilidad en los montajes eléctricos de uno y otro sexo, no existiendo diferencias en las capacidades constructivas por razón de género.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar el concepto de carga negativa y positiva.
- Mostrar la naturaleza eléctrica de la materia.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
- Describir la ley de Ohm y realizar algún problema sencillo.
- Clasificar distintos materiales por su distinta capacidad de conducción o aislamiento.
- Describir los elementos de un esquema de un circuito.
- Diferenciar el concepto de generadores, receptores y elementos de control.
- Crear interruptores y pulsadores con elementos caseros.
- Montar circuitos serie y paralelo con bombillas y predecir su funcionamiento.

UNIDAD 7: EL ORDENADOR

OBJETIVOS

- Describir brevemente el lenguaje máquina de un ordenador.
- Presentar una breve historia de los ordenadores desde las primeras máquinas de cálculo.
- Mostrar las principales diferencias entre un ordenador y el resto de las máquinas.
- Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal:
 - Placa base, RAM, microprocesador, sistemas de almacenamiento
 - Periféricos. Diferenciación entre periféricos de entrada, salida y mixtos. Ratón, teclado, pantalla, impresoras, escáneres, altavoces, módem, tarjetas de red, etc.
- Comentar el concepto de software.
- Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos: arranque y apagado, conceptos básicos de manejo, descripción del escritorio, etc.
- Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Ordenador.
- Lenguaje máquina y lenguajes de programación.
- Hardware y software.
- Placa base, RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-RW, CD-R, DVD-ROM, disquete, etc.).
- Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc.

- Sistema operativo.
- Escritorio.
- Ventanas, menús, iconos, punteros.
- Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.
- Kilobyte, Megabyte y Gigabyte.

Procedimientos

- Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
- Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo:
 - Arrancar y apagar el sistema operativo.
 - Arrancar los programas y cerrarlos.
 - Utilizar el botón izquierdo y derecho del ratón. Clic y doble clic.
 - Arrastrar y soltar objetos.
 - Mover ventanas.
- Realizar operaciones básicas con los archivos:
 - Crear archivos carpetas y accesos directos.
 - Copiar a disquete.
 - Mover archivos y carpetas.
 - Selección múltiple de objetos.
 - Recuperación de archivos borrados.

Actitudes

- Tomar conciencia de los avances vertiginosos de la informática personal en los últimos veinte años y en cómo este avance ha influido en nuestras vidas.
- Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.
- Mostrar interés por el manejo de ordenadores.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación moral y cívica

Alertar del peligro que representan los ordenadores, aún hoy en día, cuando aparecen en una sociedad o en una empresa escasamente informatizada, con la consiguiente e inmediata pérdida de puestos de trabajo no especializados. Señalar el difícil reciclaje laboral para las personas no acostumbradas a trabajar con ordenadores.

Educación para el consumo

Comentar los precios de los principales elementos de un ordenador y del ordenador mismo. Señalar la escasa vida media de un ordenador como “tope de gama” o “el más rápido”. Concienciar del valor de un ordenador como herramienta para hacer algo y no como objeto de moda que, inevitablemente, se ve desbordado en una media de seis meses.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar entre el lenguaje máquina y los lenguajes usuales de programación.
- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la Informática.
- Realizar un diagrama de bloques de las distintas partes del ordenador.
- Clasificar distintos periféricos como de entrada, salida o de entrada/salida.
- Señalar las características principales de la RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
- Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows). Escoger algún programa de referencia y abrirlo, cerrarlo y desplazar la ventana de la aplicación.
- Crear una carpeta personal del alumno con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música. Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.

UNIDAD 8: PROCESADORES DE TEXTO

OBJETIVOS

- Describir los sistemas de escritura que existían antes de la invención del ordenador.
- Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático.
- Explicar los principales usos de los componentes de este software ofimático.
- Presentar y definir el procesador de textos.
- Familiarizar al alumno con los procesadores de texto y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto:
 - Manejo de archivos.
 - Modificaciones básicas del texto: escribir, borrar, insertar, cortar, pegar y mover.
 - El formato de párrafos y páginas.
 - Manejo de tablas.
 - Manejo de gráficos.
 - Impresión de documento.
 - Otros: revisión ortográfica y gramatical, búsqueda y sustitución, numeración y viñetas, etc.
- Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información y mostrar la utilidad de las enciclopedias en CD-ROM y DVD-ROM.

CONTENIDOS

Conceptos

- Sistemas de escritura anteriores al ordenador.
- Ofimática.
- Procesador de textos.
- Hoja de cálculo.
- Programas de presentación.
- Bases de datos.
- Agendas electrónicas.

Procedimientos

- Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.
- Escribir, borrar e insertar texto en un procesador de texto.
- Mover, cortar, copiar y pegar.
- Modificar los estilos de letra.
- Dar formato a un párrafo y a una página.
- Crear y modificar tablas y gráficos.
- Imprimir documentos.
- Buscar información en una enciclopedia electrónica.

Actitudes

- Apreciar la mejora en rapidez y calidad obtenida por los procesadores de texto con respecto a los anteriores sistemas de escritura.
- Mostrar interés por el manejo de ordenadores.
- Tomar conciencia de las grandes posibilidades que ofrecen los programas de tipo ofimático, en especial, los procesadores de texto.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación ambiental

Mostrar a los alumnos que los procesadores de texto unidos a la facilidad de imprimir diversas pruebas y copias produce un enorme consumo de papel. Hablar con los alumnos para discutir la mejor forma de ahorro de dicho papel, imprimiendo por las dos caras, reutilizando el papel y no imprimiendo copias inútiles.

Educación para el consumo

Comentar los precios de los materiales fungibles de las impresoras: tóner y cartuchos de tinta. Concienciar del coste de cada prueba de impresión. Mostrar que las impresoras tienen un número limitado de impresiones de vida.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumerar algunas de las antiguas formas de escritura.
- Ordenar cronológicamente dichas formas de escritura.
- Definir ofimática.
- Enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
- Definir los conceptos de procesador de textos, hoja de cálculo y base de datos.
- Extensamente, crear distintos documentos con el procesador de textos Write y explorar las distintas posibilidades que ofrece: tablas, gráficos, formato de párrafos y páginas, impresión, etc.
- Buscar definiciones y conceptos en alguna enciclopedia en CD-ROM, DVD-ROM o, si no se dispone de ella, en sus equivalentes en Internet.

UNIDAD 9: INTERNET

OBJETIVOS

- Describir brevemente qué procesos permite una red informática.
- Describir brevemente qué es la red informática Internet.
- Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.
- Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.
- Explicar los servicios que ofrece Internet: web, e-mail, chat, telnet, foros y FTP.
- Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a qué puede accederse con su uso: web, webmail, chat, foros y FTP.
- Presentar Internet como un enorme espacio de información en el que la documentación requerida se puede encontrar a través de los buscadores.
- Mostrar algunas formas de búsqueda compleja por palabras clave.
- Presentar el acceso temático a los contenidos de los portales y buscadores.

CONTENIDOS

Conceptos

- Red informática.
- Internet.
- Hackers, virus, spam, adicción telemática.
- Navegadores, hipertexto y navegación.
- WWW, e-mail, foros, chat, FTP, Telenet, webmail.
- Dirección URL, hipervínculos.
- Buscadores y portales.
- Palabras clave, operadores.
- Índices temáticos.

Procedimientos

- Aprender a navegar en Internet:
 - Reconocer un hipervínculo.
 - Saltar de una página a otra.
 - Moverse hacia “Atrás” y “Adelante” sobre las páginas ya visitadas.
 - Copiar texto desde el navegador.
- Buscar información en Internet:
 - A través de palabras clave en buscadores.
 - A través de índices temáticos en portales o buscadores.

Actitudes

- Aprender a apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet.
- Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc.
- Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen.
- Concienciar de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

Educación para la paz

Mostrar Internet como vía de comunicación entre personas de distintos países y culturas y como foro de encuentro entre ellos sin límites estatales, sociales o morales.

Educación para el consumo.

Criticar la aparición continua de banners y de mensajes de publicidad no deseados. Criticar el envío de correo no deseado (spam) de forma masiva. Concienciar del posible mal uso de los datos personales proporcionados en Internet.

Educación moral y cívica.

Alertar de los delitos informáticos presentes en Internet: pornografía infantil, robo de claves, ataques a servidores, extensión de virus, etc.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir red ofimática.
- Describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.

- Mostrar los peligros principales de Internet.
- Navegar con soltura dentro de las páginas de un mismo Web. Navegar hacia otro Web y volver al de inicio.
- Buscar información de forma precisa en un buscador por palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.
- Localización de distintas informaciones por índice temático en algún buscador relevante.

SEGUNDO CURSO DE LA ESO.

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| PROGRAMACIÓN DE AULA | Tecnología 2º ESO |
|-----------------------------|--------------------------|

Unidad 1. Metales

Introducción

Los metales forman parte de muchos objetos cotidianos, son muy importantes en la sociedad actual y lo han sido también a lo largo de la historia. El desarrollo de la unidad se centra en conocer las características generales de los mismos, su clasificación, sus propiedades y sus aplicaciones más interesantes.

La unidad también se dedica al uso de herramientas específicas de los metales y a las técnicas adecuadas para trabajar con seguridad en el aula taller. Además, se hace un repaso de las técnicas industriales de trabajo con metales más importantes.

Luego, se revisan los procesos de extracción y obtención industriales de los metales como materia prima y las técnicas de conformación de los productos derivados. Finalmente se valora el impacto ambiental que produce la extracción de metales, su uso, y el desecho de objetos metálicos.

Objetivos

- Conocer las propiedades generales de los metales, su clasificación y las aplicaciones para las que son adecuados.
- Diferenciar los distintos tipos de metales que existen según las características que tienen.
- Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales: conformación, corte, unión, y acabado de metales.

- Analizar objetos técnicos metálicos y entender las razones que conducen a la elección de un determinado metal en su diseño.
- Desarrollar habilidades necesarias para manipular correctamente y con seguridad las herramientas empleadas en el trabajo con metales.
- Valorar el reciclado como una necesidad para reducir el impacto ambiental de la explotación de los metales.

CONTENIDOS

Conceptos

- Propiedades de los materiales.
- Materiales metálicos: clasificación.
- Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.
- Materiales no férricos: propiedades y aplicaciones.
- Técnicas básicas de trabajo de metales en el taller: herramientas y uso seguro de las mismas.
- Técnicas industriales del trabajo con metales.
- Obtención de metales: obtención a altas temperaturas y en celda electroquímica.
- Impacto medioambiental.

Procedimientos

- Identificar el metal con el que está fabricado un objeto.
- Evaluar las propiedades que debe reunir un metal para construir un objeto.
- Elegir materiales atendiendo a su coste y características.
- Trabajar con algunos metales y usar las herramientas de manera correcta.

Actitudes

- Respeto de las normas de seguridad cuando se hace uso de herramientas.
- Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de metales.
- Valoración positiva del reciclado de metales como medio de obtención de materia prima.
- Fomento del ahorro en el uso de material en el taller.

Educación en valores

Tecnología y sociedad. Las alumnas y alumnos deben aprender a reconocer el papel fundamental que desempeña la tecnología en cada momento de nuestra actividad, y, en concreto, el papel destacado de los materiales metálicos en el desarrollo y progreso tecnológico. Una manera de visualizar la influencia que estos materiales han tenido y tienen en la mejora de nuestras condiciones de vida y en los modos de realizar nuestras tareas puede ser identificar actividades y comprobar qué papel desempeñan en ellas los metales; en cuáles de estas aplicaciones pueden ser sustituidos por otro tipo de materiales y en cuáles no. De este modo comprenderán de una forma gráfica las ventajas que los metales presentan frente a otro tipo de materiales.

Educación ambiental. Se desarrolla en el último epígrafe de la unidad, donde se estudia el impacto ambiental que generan las industrias extractivas y de transformación de metales, y el reciclado como solución para reducir su influencia negativa sobre el medio ambiente.

Educación para la salud. Puede trabajarse comentando la toxicidad que tienen algunos metales (mercurio, plomo, metales pesados) para las personas y los ecosistemas cuando se procesan en las industrias. Se puede sugerir también un trabajo de investigación a los alumnos.

Educación del consumidor. Se trata desde el punto de vista de que el alumno puede diferenciar determinados metales y considerar su idoneidad para un uso u otro, teniendo un criterio propio cuando compre un objeto metálico.

Criterios de evaluación

- Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- Conocer los distintos metales y diferenciarlos en función de sus características propias.
- Identificar de qué metal están constituidos diferentes objetos o productos metálicos.
- Emplear las técnicas básicas de trabajo con metales.
- Utilizar las herramientas de forma segura.
- Valorar el impacto ambiental del uso de metales.

Unidad 2. Dibujo

Introducción

Todos los objetos que nos rodean son objetos tecnológicos, lo que quiere decir que en algún momento alguien tuvo que idearlos, proyectarlos y diseñarlos. Los alumnos y alumnas ya han estudiado en cursos anteriores la importancia del dibujo técnico como parte fundamental en este proceso de diseño.

En esta unidad los alumnos podrán aprender nuevos modos de representación de la realidad, prestando especial interés al aspecto tridimensional de los objetos y a cómo reflejar esta cualidad sobre el papel. El estudio de la perspectiva nos va a permitir una visión realista, en tres dimensiones, de los objetos de nuestro análisis.

Objetivos

- Repasar algunos conceptos sobre dibujo técnico estudiados en cursos anteriores, tales como boceto, croquis y vistas ortogonales de un objeto, realizando algunos dibujos.
- Comprender la importancia de la perspectiva como sistema de representación gráfica.
- Estudiar qué es la perspectiva caballera, cuál es su utilidad y cómo se realiza.
- Estudiar qué es la perspectiva isométrica y cómo se realiza.
- Estudiar qué es y cómo se realiza la perspectiva cónica, tanto la cónica oblicua como la frontal.
- Conocer qué es dibujar a escala y para qué sirve, y aprender a aplicar escalas de reducción y ampliación en el dibujo técnico.
- Conocer los principales elementos informativos que se utilizan en dibujo técnico, especialmente las cotas y los distintos tipos de líneas, practicando sobre dibujos reales.
- Reconocer y saber cómo se utilizan algunos instrumentos de medida, como el micrómetro y el calibre.

CONTENIDOS

Conceptos

- Introducción al dibujo técnico: boceto, croquis y vistas ortogonales.
- Concepto de perspectiva: perspectiva caballera y perspectiva isométrica.
- Representación a escala: escalas de ampliación y reducción.
- La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.

Procedimientos

- Realizar bocetos, croquis y proyecciones ortogonales.
- Desarrollar los procedimientos de los dos tipos de perspectiva estudiados: caballera e isométrica.
- Practicar con escalas de reducción y ampliación.
- Utilizar algunos instrumentos de medida: diversos tipos de reglas y el calibre.

Actitudes

- Interés por conocer las distintas formas de representación gráfica.
- Curiosidad por aprender a representar la realidad con la mayor fidelidad posible.
- Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.

Educación en valores

Nuestro patrimonio. A lo largo de la unidad hemos tratado de aproximar los conceptos de arte y perspectiva, mostrando a los alumnos cómo los avances en las técnicas de representación se han reflejado en el arte de cada época, abriendo nuevos caminos a los artistas. España es un país con un riquísimo patrimonio cultural que los alumnos deberían conocer. Realizar con ellos, siempre que sea posible, una visita a algún museo de su localidad o de su Comunidad es la actividad más útil a la hora de ver ejemplos prácticos de los conceptos que van a estudiar.

Criterios de evaluación

- Reconocer los conceptos sobre dibujo técnico estudiados en cursos anteriores.
- Realizar las perspectivas caballera e isométrica de objetos tecnológicos.
- Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.
- Manejar el calibre.

Unidad 3. Mecanismos

Introducción

El conocimiento de los operadores que forman parte de las máquinas es uno de los contenidos clave en cualquier curso de tecnología. Dado el carácter introductorio del tema, hemos preferido no incluir demasiados detalles técnicos sobre algunos de los operadores que se mencionan, haciendo hincapié en la función que realizan.

El tema continuará en este mismo curso con un estudio de las máquinas empleadas en el transporte, donde de paso se incluirán algunos operadores mecánicos con un funcionamiento algo más complejo que los que se mencionan aquí. Será el momento de decidir la función del mecanismo en el conjunto de la máquina.

Objetivos

- Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos de desecho, incorporando mecanismos formados por varios operadores.
- Desarrollar una actitud favorable al trabajo en equipo.
- Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.
- Saber que los operadores, los sistemas mecánicos y las máquinas facilitan notablemente el trabajo en múltiples situaciones.
- Clasificar los numerosos operadores presentes en las máquinas en función de la acción que realizan.
- Solucionar problemas en el diseño y construcción de sistemas mecánicos con movimiento.
- Relacionar el desarrollo de las máquinas automáticas con los cambios en los métodos de producción en las industrias.
- Aprender a calcular la relación de transmisión en mecanismos que incluyen dos o más operadores mecánicos.
- Identificar algunos de los operadores mecánicos estudiados a lo largo de la unidad en las máquinas que empleamos a diario.

CONTENIDOS

Conceptos

- Supermáquinas.
- Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y tornillo.
- Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin.
- Trenes de mecanismos. Relación de transmisión.
- El mecanismo piñón-cremallera.

- El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal.

Procedimientos

- Identificar los elementos de una palanca.
- Interpretar esquemas en los que intervienen operadores mecánicos.
- Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos.
- Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos.
- Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.

Actitudes

- Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas.
- Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas, como el plano inclinado, la rueda o el tornillo.

Educación en valores

Educación para la convivencia. Podemos destacar la ayuda que la tecnología ofrece a las personas discapacitadas. El caso de las rampas para los carros, las sillas de ruedas, etc., es el más sencillo. Pese a eso, no siempre se utilizan rampas, lo que ocasiona graves problemas a determinadas personas. Realizar a continuación una puesta en común en el aula para conocer cuáles son los edificios, instalaciones, etc., de la localidad en donde existen facilidades para el acceso de minusválidos: rampas, ascensores...

Otra muestra que ilustra el apoyo de la tecnología a personas discapacitadas son los aparatos para personas con problemas de audición. Incluso ya se están evaluando dispositivos que son capaces de mostrar imágenes a personas que no pueden ver o tienen una visión muy reducida. Para ello, es necesario implantar un chip en el cerebro y/o adjuntar alguna cámara en unas gafas, por ejemplo. De esta manera, el paciente consigue distinguir zonas de luces y sombras, y es capaz de diferenciar el contorno de los objetos. No se trata de una visión completa, como la que disfruta una persona sana, pero al menos ayudará al paciente en su vida diaria.

Criterios de evaluación

- Reconocer las relaciones entre las partes de los operadores de un mecanismo más o menos complejo, proponiendo posibilidades de mejora.
- Construir modelos de mecanismos, utilizando materiales diversos, y evaluarlos convenientemente, realizando las oportunas correcciones para lograr la mejora de su funcionamiento.

- Identificar la función de determinados operadores en algunas máquinas.
- Identificar los operadores presentes en las máquinas del entorno.
- Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- Resolver problemas numéricos sencillos en los que intervengan operadores mecánicos como la palanca o la rueda, aplicando los conocimientos necesarios para conocer la velocidad de transmisión entre dos ruedas dentadas.

Unidad 4. La energía y los motores

Introducción

Las fuentes de energía que utilizamos definen en gran medida los límites de nuestra tecnología, definen también cómo vivimos e incluso el orden mundial. En la actualidad, nuestro consumo se centra principalmente en el uso de combustibles fósiles, todos ellos fuentes de energía con fecha de caducidad, ya que nuestras reservas de estos combustibles son finitas. Pero, aunque el volumen de su consumo no sea, hoy por hoy, significativo, es fundamental que los alumnos conozcan otras fuentes de energía diferentes, las llamadas energías alternativas, fuentes inagotables y ecológicas de riqueza.

En esta unidad, alumnos y alumnas podrán conocer algo más sobre los motores de nuestras máquinas térmicas, valorando además las consecuencias del consumo de energía: sus formas de extracción y su importancia en la economía mundial, y podrán comparar las ventajas y desventajas de cada fuente de energía.

Objetivos

- Comprender las diferencias entre energías renovables y no renovables, profundizando en el estudio de las energías renovables.
- Estudiar las características del carbón como fuente de energía, sus distintas clases, formas de extracción y sus usos industriales.
- Dentro de las energías no renovables, profundizar en el estudio del petróleo, comprendiendo su origen y formación, cómo se extrae del subsuelo, algunos de sus principales usos y cómo se obtienen a partir de él combustibles útiles y otros derivados.
- Conocer las principales características y aplicaciones del gas natural, incluidos su origen y composición, y sus formas de extracción.
- Comprender el funcionamiento de algunas máquinas térmicas, como el motor de explosión o el motor a reacción.

- Saber cómo aprovechan la energía los motores presentes en muchos vehículos: motocicletas, coches, aviones...

CONTENIDOS

Conceptos

- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- El carbón: usos principales. Aplicación en la máquina de vapor.
- El petróleo: origen y formación, extracción, transformación y usos más importantes.
- El gas natural: origen y composición, extracción y principales usos.
- El consumo energético: implicaciones sociales y consecuencias de nuestro consumo.
- Las máquinas térmicas. La máquina de vapor.
- El motor de explosión.
- El motor a reacción.

Procedimientos

- Observar los objetos de nuestro entorno e identificar las distintas fuentes de energía que utilizan.
- Investigar y buscar información a través de distintas fuentes.
- Poner en común la información recabada y participar en debates.

Actitudes

- Curiosidad por saber qué fuentes de energía mueven nuestro mundo.
- Reconocimiento de la importancia de las fuentes de energía y de los motores que empleamos para la tecnología.

Educación en valores

Tecnología, ciencia y sociedad. De todos los combustibles fósiles, el carbón es el más abundante. Aunque se conoce desde muy antiguo, su uso generalizado comenzó en el siglo XVIII, cuando la madera, que se había empleado masivamente para la producción de carbón vegetal y para la construcción, empezó a escasear debido a la deforestación.

Para la historia, el carbón va inevitablemente unido a la revolución industrial. En la actualidad, su uso ha sido desplazado por los derivados del petróleo, pero aún supone un 15 % del consumo mundial de energía; se emplea, sobre todo, para producir electricidad en las centrales térmicas. Se prevé que las reservas duren en torno a unos 200 años.

El carbón tiene, además, una gran importancia social y su explotación recibe en algunos países importantes ayudas y subvenciones estatales. Pedir a los alumnos que deseen ampliar sus conocimientos que busquen información relativa al sector minero en nuestro país y a cuál es su estado actual (si es un sector deficitario o competitivo, a cuánta gente proporciona empleo, a qué problemas se enfrenta, dónde se concentra, etc.).

Educación medioambiental. Pedir a los alumnos y alumnas que busquen información acerca de los sistemas de calefacción más habituales y qué tipos de combustibles emplea. ¿Cuál es el más ecológico? ¿Cuál el más contaminante? ¿Y el más utilizado?

Criterios de evaluación

- Conocer la diferencia entre energías renovables y no renovables.
- Estudiar los combustibles fósiles como fuente de energía.
- Explicar el funcionamiento del motor de explosión de cuatro tiempos, el motor de dos tiempos y el motor diésel.
- Interpretar adecuadamente esquemas que ilustran el funcionamiento de la máquina de vapor, el motor de explosión o los motores a reacción.
- Explicar el funcionamiento de algunas máquinas térmicas.

Unidad 5. Electricidad

Introducción

Pocas personas pueden cuestionarse la importancia de la electricidad en nuestra sociedad. Sin duda alguna, proporciona a la tecnología una de las bases sobre las que se asienta esta rama del saber en la actualidad.

Una vez estudiados los componentes básicos de los circuitos eléctricos en el curso anterior, nos centraremos ahora en la producción de corriente eléctrica y en las aplicaciones derivadas de la relación existente entre la electricidad y el magnetismo. Dado que muchos de los contenidos relacionados con la electricidad son fácilmente asimilables (y manipulables en el taller) por los alumnos y alumnas, creemos que es interesante incorporar esta especie de introducción en el primer ciclo. En el segundo ciclo se tratarán más a fondo los aspectos aquí estudiados.

Objetivos

- Manejar los componentes básicos que forman los circuitos eléctricos: pilas, bombillas, interruptores o cables.
- Comprender las distintas formas en que pueden agruparse los mismos componentes para formar varios circuitos eléctricos diferentes.
- Fomentar el interés por conocer los principios científicos que rigen el funcionamiento de los circuitos eléctricos y los aparatos de medida.
- Adquirir conocimientos prácticos útiles cuando se trabaja con cables, alargadores, enchufes, etc., siguiendo y respetando las normas básicas de seguridad.
- Valorar la importancia de los aparatos eléctricos en el modo de vida actual.
- Valorar la importancia de la electricidad como promotora del desarrollo de la electrónica, una rama de la tecnología muy importante en la sociedad actual.

CONTENIDOS

Conceptos

- Electricidad y circuitos eléctricos.
- Magnitudes eléctricas.
- Tipos de circuitos. Serie y paralelo.
- Relación entre las magnitudes eléctricas. Ley de Ohm.
- Generación de corriente eléctrica.
- Efectos de la corriente eléctrica.
- Máquinas eléctricas. El motor eléctrico.
- Energía eléctrica y potencia consumida.
- El impacto de la electricidad en el medio.

Procedimientos

- Interpretar y dibujar esquemas de circuitos eléctricos sencillos.
- Manipular circuitos eléctricos básicos.
- Analizar y resolver problemas en los que intervienen las diversas magnitudes eléctricas.
- Calcular el coste derivado de la utilización de uno o varios aparatos eléctricos durante cierto tiempo.

- Elaborar proyectos sencillos en los que intervengan uno o más circuitos eléctricos.

Actitudes

- Respeto por las normas de seguridad en el trabajo con componentes eléctricos.
- Reconocimiento de la importancia de la electricidad en la sociedad tecnológica actual.
- Valoración del impacto de la electricidad en el medio ambiente durante la producción, el transporte y el consumo de la misma.

Educación en valores

Educación del consumidor. A lo largo de la unidad se introducen las magnitudes que están relacionadas con el consumo eléctrico de un aparato: la potencia y la energía eléctricas. En una sociedad como la nuestra, en la que la mayor parte de las máquinas que usamos en el hogar son eléctricas, conviene ir recordando a los alumnos y alumnas de manera cíclica cuáles son los factores que afectan al consumo eléctrico de un aparato, cuáles son los aparatos que más energía eléctrica consumen y qué comportamiento podemos adoptar para reducir en lo posible el consumo de energía eléctrica.

En este momento es importante destacar en el aula cuáles son los aparatos que más energía eléctrica consumen, pues son estos aparatos los que deben recibir más atención con el objetivo de reducir el gasto energético. Un ejemplo claro para los alumnos es el de las lámparas, que invierten la mayor parte de la energía en transformarla en calor, cuando lo que se desea es luz. Destacar las diferencias existentes entre las lámparas de incandescencia tradicionales y las de bajo consumo.

Criterios de evaluación

- Identificar los operadores que forman parte de un circuito eléctrico básico.
- Resolver circuitos sencillos realizando cálculos en los que intervengan la resistencia, la diferencia de potencial y la intensidad de corriente.
- Desarrollar proyectos tecnológicos sencillos que incorporen algunos operadores eléctricos.
- Explicar los efectos de la corriente eléctrica y su aprovechamiento en las máquinas eléctricas.

Unidad 6. Periféricos

Después de los temas de introducción a la informática estudiados en primer curso, se aborda aquí el estudio algo más en serio de los diferentes componentes que se conectan a un ordenador.

Cualquier ordenador personal puede funcionar como centro de conexión para manejar audio, vídeo, imágenes electrónicas o impresas, etc. Además, dado que los avances en este campo son constantes, es imprescindible que los alumnos y alumnas conozcan cuáles son las características que definen la calidad de un periférico, para poder valorar los avances significativos en su entorno cuando aparecen nuevos modelos en el mercado.

Objetivos

- Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.
- Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos de aquellos que se emplean para mostrar resultados.
- Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.
- Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador.
- Conocer las posibilidades de algunos de los periféricos utilizados en el aula: monitores, impresoras, escáner, etc.
- Utilizar los periféricos convenientemente en función de la tarea realizada, sobre todo la impresora (impresión en negro o en color, resolución de las páginas) y el monitor (resolución, tamaño en píxeles del escritorio, uso de protectores de pantalla y sistemas de apagado automático para ahorrar energía).
- Aprender a conectar y desconectar los periféricos a la carcasa del ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- El flujo de información.
- Controladores o drivers.
- Dispositivos para digitalizar imágenes.
- Dispositivos para imprimir imágenes.
- Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y slots.

Procedimientos

- Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador.
- Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador.
- Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo.
- Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.

Actitudes

- Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático.
- Valorar los beneficios para la sociedad en diferentes ámbitos derivados del uso de los ordenadores.
- Interés por adoptar hábitos saludables a la hora de manejar equipos informáticos.
- Actitud crítica ante las organizaciones que emplean la copia de discos compactos (música, software, etc.) como negocio, al margen de los autores del disco.

Educación en valores

Educación para la salud. Es aconsejable adoptar hábitos saludables a la hora de manejar el ratón, observar el monitor, etc. Si una persona se habitúa a mirar el monitor desde muy cerca, luego le resultará más difícil acostumbrarse a trabajar a mayor distancia. Por ello es aconsejable recordar periódicamente a los alumnos y alumnas las pautas a seguir en diversos ámbitos:

- Al usar el ratón, intentar mantener una postura relajada, sin torcer excesivamente la muñeca y realizando pausas periódicas. La navegación durante mucho tiempo seguido por Internet, que requiere el uso casi continuo del ratón, puede causar trastornos y molestias en las muñecas.
- Al mirar el monitor, cuidar diferentes aspectos:
 - La distancia al mismo debe ser la adecuada, ni más ni menos.
 - La orientación debe ser la adecuada.
 - Y, sobre todo, **realizar descansos periódicos.**

Criterios de evaluación

- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
- Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
- Explicar el significado del tamaño en píxeles de una imagen sobre el monitor, relacionándolo con la resolución de la pantalla.
- Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- Identificar los controladores de un periférico en un equipo.

Unidad 7. Diseño gráfico con ordenador

Introducción

En nuestra sociedad es necesario conocer cuáles son las posibilidades que ofrecen las distintas aplicaciones informáticas. En el mundo de la tecnología, además, el estudio de los programas de dibujo vectorial es un primer paso hacia los programas de dibujo asistido por ordenador que se estudiarán con más profundidad en cursos posteriores.

Además, con el auge de algunas nuevas tecnologías (como la fotografía digital) se hace imprescindible poseer ciertos conocimientos básicos sobre las características de las imágenes digitales, como la resolución, la compresión de los archivos, el tamaño de las imágenes en la pantalla o al imprimir, etc.

Objetivos

- Saber diferenciar mapas de puntos de imágenes vectoriales.
- Aprender algunos pasos básicos para manejar diversas aplicaciones informáticas de uso común, como las aplicaciones de dibujo vectorial y las de retoque fotográfico.
- Identificar los diferentes tipos de aplicaciones informáticas empleadas para llevar a cabo tareas diferentes.

- Conocer las posibilidades que ofrecen para el dibujo las aplicaciones de dibujo vectorial.
- Identificar los diversos elementos que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con aplicaciones destinadas al dibujo y al diseño gráfico: imagen, información sobre la misma, herramientas....
- Saber cuáles son las formas que existen en la actualidad de obtener imágenes en formato digital susceptibles de ser manipuladas en un ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Mapas de puntos.
- Dibujos vectoriales.
- Aplicaciones para el tratamiento de imágenes.
- Calidad de las imágenes digitales.
- Formatos de archivos gráficos.
- Creación de imágenes con Draw.
- Compresión de imágenes digitales.
- Retoque de imágenes digitales.
- Introducción al CAD.

Procedimientos

- Diferenciar las aplicaciones de dibujo vectorial de las aplicaciones de retoque fotográfico.
- Manejar una aplicación de dibujo vectorial.
- Manejar una aplicación de retoque fotográfico.
- Diferenciar archivos gráficos comprimidos en distinta medida en función de su calidad.
- Crear una nueva imagen a partir de una ya existente.

Actitudes

- Valoración de la aportación de distinto tipo de software en el mundo de la informática.
- Interés por conocer los últimos avances en el mundo de la informática, como la compresión de archivos gráficos y su aplicación en el mundo de la fotografía y del vídeo.

Educación en valores

Educación del consumidor. En el mundo de la informática existen numerosísimas aplicaciones que sirven, en líneas generales, para lo mismo. En el campo del diseño gráfico, la oferta es incluso más variada que en otros sectores del software. Evidentemente, las necesidades de los alumnos no serán las mismas que las de los trabajadores de una empresa de fotomecánica, que deben conocer y manejar las aplicaciones más potentes para obtener el máximo beneficio. Para las personas que se inician son más apropiadas aplicaciones con menos funciones (sólo las funciones básicas), pues distraen menos y el aspecto de la pantalla resulta más intuitivo.

Comentar en el aula que utilizando Internet se pueden encontrar numerosas aplicaciones (sobre todo para manejar imágenes digitales, mapas de bits) que pueden probarse gratis. Luego, para seguir usando algunas de ellas hay que pagar una cantidad (normalmente pequeña comparada con las aplicaciones comerciales de carácter más profesional). Algunas son especialmente interesantes, en contra de lo que podría hacer pensar su precio.

Criterios de evaluación

- Diferenciar los mapas de puntos de las imágenes vectoriales.
- Realizar dibujos geométricos y artísticos usando alguna aplicación sencilla de diseño gráfico.
- Identificar en la pantalla del ordenador algunas de las órdenes más comunes que se llevan a cabo en una aplicación de diseño gráfico. Identificar asimismo las barras de herramientas y los menús que permiten realizar las operaciones más básicas a la hora de manejar una hoja de cálculo.
- Manejar imágenes digitales utilizando alguna aplicación específica. Realizar alguna modificación con el fin de aclarar u oscurecer la imagen, variar el brillo o el contraste de la misma, eliminar los ojos rojos, aplicar filtros artísticos, etc.
- Guardar archivos gráficos con distintos grados de compresión, señalando las diferencias.

Unidad 8. La hoja de cálculo

Introducción

El cálculo numérico ha sido, tradicionalmente, una de las aplicaciones inmediatas de la informática. Las modernas hojas de cálculo han simplificado muchos problemas que realizamos cotidianamente, tanto en el ámbito personal como en el profesional. Por ejemplo, a la hora de manejar presupuestos. Muchos trabajadores no podrían realizar hoy sus tareas sin la ayuda de una hoja de cálculo.

Además, hay que prestar atención a los cálculos con tablas y a la representación de gráficos, y su aplicación en el aula, por ejemplo, para analizar experiencias realizadas en clases de ciencias o para manejar datos estadísticos, de manera que resulten fácilmente interpretables.

Objetivos

- Conocer cuáles son las capacidades de una hoja de cálculo.
- Aprender a manejar una hoja de cálculo con soltura para realizar con ella las funciones básicas.
- Saber en qué ámbitos se utiliza una hoja de cálculo: entidades bancarias, laboratorios científicos, departamentos de contabilidad en cualquier empresa, etc.
- Aplicar los contenidos aprendidos en la unidad a los problemas que nos surgen en la vida real. Por ejemplo, a la hora de analizar los datos numéricos procedentes de un experimento.
- Repasar contenidos referentes al formato del texto que ya se estudiaron al hablar de procesadores de textos y aplicarlos a la hora de manejar una hoja de cálculo.

CONTENIDOS

Conceptos

- Software ofimático: las hojas de cálculo.
- La hoja de cálculo OpenOffice.org Calc.
- Formato de las celdas.
- Fórmulas y funciones.
- Gráficos.
- Impresión de documentos con una hoja de cálculo.

Procedimientos

- Resolver problemas empleando hojas de cálculo.

- Identificar los elementos que aparecen en la pantalla cuando empleamos una hoja de cálculo.
- Decidir el tipo de gráfico que mejor se adapta a los datos numéricos que queremos representar.
- Imprimir datos numéricos, gráficos o tablas vacías manejando una hoja de cálculo.
- Analizar las tarifas correspondientes a varias compañías telefónicas para comprobar cuál resulta más ventajosa económicamente hablando.

Actitudes

- Interés por conocer algunas aplicaciones de software que no estamos habituados a emplear.
- Gusto por el orden a la hora de manejar grandes cantidades de datos numéricos.
- Aprecio por la importante labor de ciertas aplicaciones informáticas en determinados ámbitos laborales.

Educación en valores

Educación del consumidor. La utilización de una hoja de cálculo simplifica notablemente muchos cálculos, en particular aquellos en los que debemos controlar un presupuesto viendo cómo se altera el mismo cuando se modifica el valor de uno de los componentes. O bien en el caso de préstamos bancarios, donde la hoja de cálculo nos anticipa la cuota mensual en función del capital solicitado, el número de plazos y el tipo de interés.

Aunque este último caso está más alejado de la realidad de los alumnos, existen otros, como el que se muestra en el proyecto, que les servirán para decantarse por un producto o servicio u otro en función de su coste.

Criterios de evaluación

- Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente los datos de una tabla (todos o seleccionando algunos datos) usando distintos tipos de gráficos.
- Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.
- Imprimir tablas y gráficos.

- Variar el formato de las celdas usando una hoja de cálculo, utilizando criterios que permitan diferenciar los datos introducidos por el usuario de aquellos que calcula la aplicación, por ejemplo.
- Elegir el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos.
- Aplicar lo aprendido en esta unidad a la hora de resolver algunos problemas de geografía, matemáticas, física, química o tecnología.
- Variar el formato numérico de las celdas y explicar las variaciones que se observan en la pantalla cuando se recalculan los datos con un formato diferente.

Unidad 9. Internet y páginas web

Introducción

El ordenador se ha convertido en el medio de comunicación por excelencia para muchas personas en diferentes ámbitos: en la oficina o en el hogar. Aprender a comunicarse usando un ordenador forma ya parte de la cultura básica de cualquier ciudadano.

Por ello es imprescindible adquirir ciertas nociones sobre la estructura de las páginas web o sobre la forma de enviar y recibir correo electrónico, participar en grupos de discusión, etc.

Internet es el medio de comunicación más rápido. Pero no solamente eso; a la rapidez hay que unir su difusión: una noticia colgada de la red es accesible instantáneamente en todo el mundo.

Objetivos

- Conocer la importancia del ordenador como medio de comunicación en nuestros días.
- Reafirmar el uso del navegador como una herramienta informática imprescindible.
- Asimilar las ventajas que supone el uso del ordenador frente a otros medios de comunicación empleados tradicionalmente, como el teléfono, la prensa escrita, la radio o la televisión.
- Identificar los principales usos de la Red en la actualidad, conociendo aquellos que se adaptan mejor a las necesidades propias.
- Saber cuáles son los principales problemas actuales de la Red y la manera de subsanarlos.

- Conocer el hardware y el software necesarios para poder emplear el correo electrónico en un ordenador.
- Diferenciar las formas de comunicarse usando Internet: correo electrónico, mensajería instantánea, grupos de discusión o chats en tiempo real.

CONTENIDOS

Conceptos

- El ordenador: un nuevo medio de comunicación. Los servicios que ofrece Internet.
- Internet y páginas web.
- Los buscadores en Internet.
- El correo electrónico. Correo basura.
- Mensajería instantánea, chats y foros.

Procedimientos

- Analizar los diferentes elementos que forman parte de una página web: texto escrito, animaciones, imágenes fijas, vídeos, archivos de audio...
- Utilizar un navegador con soltura para localizar información en Internet.
- Enviar y recibir mensajes de correo electrónico.
- Utilizar el correo vía web usando algún portal de Internet.
- Participar en foros de discusión sobre un tema de interés.
- Controlar y eliminar el correo basura.
- Saber utilizar un programa de mensajería instantánea.

Actitudes

- Respeto por las opiniones de los demás al participar en foros de discusión en la Red.
- Valoración del avance en comunicaciones derivado del uso de Internet.
- Actitud crítica ante los problemas de Internet y de las comunicaciones globales, sobre todo en cuestiones de seguridad (virus informáticos, etc.).

Educación en valores

Educación moral y cívica. La llegada de Internet ha abierto las puertas hacia las comunicaciones internacionales. Evidentemente, esto supone que entren en contacto personas con costumbres muy diferentes.

Comentar a los alumnos y alumnas que existen ciertas normas de cortesía a la hora de entablar conversaciones, ya sea mediante *chats* o en foros de discusión. Comentarles también que deben ser muy respetuosos en las conversaciones que mantengan en la Red, sobre todo teniendo en cuenta que muchas veces no conocen a las personas con las que entablan conversación, por lo que es fácil que se puedan producir malentendidos.

En las conversaciones con personas de Sudamérica hay que tener en cuenta, además, que vocablos que en España tienen un significado, allí tienen otro. Especial cuidado hay que tener con las creencias religiosas, pues determinadas costumbres que para una cultura pueden parecer antidemocráticas, discriminatorias, etc., están tan integradas en algunas sociedades que para sus miembros resultará difícil erradicarlas.

Criterios de evaluación

- Enviar y recibir mensajes de correo electrónico con soltura.
- Utilizar la aplicación de gestión del correo de una manera eficiente, para localizar mensajes y clasificarlos.
- Diferenciar los distintos elementos que aparecen en las páginas web: texto, fotos, archivos de audio o vídeo...
- Utilizar un navegador para buscar información en Internet.

TERCER CURSO DE LA ESO.

UNIDAD DIDÁCTICA 1: TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los distintos tipos de centrales eléctricas.
- Identificar los principales circuitos y sistemas que regulan las centrales eléctricas.
- Describir el recorrido de la electricidad desde alternador hasta que llega el consumidor final
- Conocer los elementos principales de maniobra y control que regulan la energía eléctrica.
- Estudiar las energías alternativas en la producción de energía eléctrica.
- Diferenciar entre energías renovables y no renovables.
- Comprender las implicaciones de un desarrollo sostenible.
- Planificar el orden de trabajo para diseñar, proyectar y construir una central eólica.

CONTENIDOS

Conceptos

- Clasificación de los de centrales eléctricas.
- Conocimiento de los circuitos y sistemas que regulan las centrales eléctricas.
- Comprensión de los sistemas de distribución de la energía eléctrica.
- Descripción de los elementos principales de maniobra y control en la energía eléctrica.
- Estudio de las energías alternativas en la producción de energía eléctrica.
- Valoración y comprensión del desarrollo sostenible y del coste medioambiental.

Procedimientos

- Comparación de los distintos tipos de energía.
- Identificación de diferentes sistemas de aprovechamiento de la energía.
- Análisis de los riesgos, costes sociales y medioambientales del desarrollo tecnológico.
- Planificación y proyección de una central eólica.

Actitudes

- Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de tareas

- Curiosidad por conocer los diferentes tipos de soluciones dadas a un mismo problema como es la dependencia energética, valorando el uso de energías renovables
- Reconocimiento y valoración de las importancias de las técnicas de organización y gestión para la adecuación final del lo realizado a lo proyectado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Planificar la secuencia de operaciones de la construcción de la central eólica, generando los documentos apropiados
- Tomar conciencia del impacto ambiental que produce la actividad tecnológica

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental: Impacto ambiental que tienen el uso de las fuentes de energías.

Educación para el consumo: Impedir el derroche de los recursos y de las energías

Educación para la salud: Contaminación producida por las centrales eléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: DISEÑO Y DIBUJO TÉCNICO I

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Valorar el dibujo técnico como medio de expresión más importante para comunicar ideas.
- Representar objetos utilizando símbolos normalizados, escala adecuada y acotación.
- Utilizar con precisión los útiles de dibujo técnico: Regla, juego de escuadra y cartabón, transportador de ángulos, compás, lápiz y borrador, así como los útiles de medida: flexómetro, calibre ...
- Valorar la limpieza, pulcritud y orden en la presentación de los trabajos gráficos.
- Calcular magnitudes de superficies y volúmenes a partir de otras medidas lineales.
- Dibujar los márgenes y las casillas de las láminas , según normalización UNE
- Aplicar el tipo de rotulación en las láminas según normalización UNE
- Diseñar y dibujar una central eólica

CONTENIDOS

Conceptos.

- Definición y distintos usos del dibujo técnico.
- Definición de normalización y de los tipos de acotación en dibujo técnico.
- Conocimiento de sistemas de medida: Sistema sexagesimal, métrico decimal e inglés.
- Conocimiento del concepto de escala y tipos de escalas más frecuentes, usados en la representación de sistemas técnicos.

Procedimientos.

- Utilización con precisión de útiles de dibujo técnico: Regla, Juego de escuadra y cartabón, transportador de ángulos, compás, lápiz y borrador, así como los útiles de medida: flexómetro, calibre....
- Medición de objetos con instrumentos lineales y no lineales.
- Realización de cálculos de superficie y volúmenes a partir de medidas lineales.
- Realización de dibujos acotados, usando símbolos normalizados y a escala.
- Realización de los márgenes y las casillas en las láminas, según normalización UNE
- Utilización de la rotulación apropiada según normalización UNE
- Dibujo de una central eólica empleando las técnicas de expresión conocidas.
- Diseño y dibujo de una central eólica

Actitudes.

- Valoración del orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos
- Predisposición a considerar de forma equilibrada, los valores técnicos, funcionales y estéticos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diseñar componentes estructurales para resolver el problema que se plantea en el contexto de la realización de una central eólica
- Dibujar un objeto, ampliado o reducido mediante el uso de escalas
- Medir con precisión suficiente en el contexto del diseño, análisis de un objeto, las magnitudes básicas lineales, así como calcular las superficiales y volumétricas

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación vial: Identificación de la señalización normalizada.

Educación para la convivencia: Se trata mediante la agrupación de los alumnos.

Educación para la paz: Respeto a las distintas opiniones de los componentes del grupo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO: EL PLÁSTICO

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer las propiedades físicas y mecánicas de los plásticos.
- Conocer la procedencia de diferentes plásticos.
- Clasificar diferentes tipos de plásticos.
- Identificar herramientas y técnicas para trabajar los plásticos.
- Conocer los principales procedimientos empleados en la conformación de los plásticos.
- Conocer las aplicaciones de los plásticos y relacionarlo con sus propiedades.
- Reconocer las formas de reciclado de los plásticos.
- Respetar las medidas de Seguridad.
- Construir la hélice y el mecanismo de plástico para la central eólica.

4.- CONTENIDOS

Conceptos.

- Definición, clasificación y propiedades de los plásticos.
- Comprensión de las distintas formas de elaboración de los plásticos.
- Clasificación de las herramientas y técnicas para trabajar los plásticos.
- Conocimiento de la simbología específica de los plásticos.
- Conocimiento de los tipos de reciclaje de plásticos.

Procedimientos.

- Comprobación de las propiedades de distintos plásticos.
- Análisis de las aplicaciones de los plásticos.
- Construcción de elementos sencillos utilizando como material principal el plástico.
- Clasificación de los plásticos siguiendo diversos criterios.
- Realización de diagramas de los procesos de elaboración y conformación de los plásticos.
- Uso correcto y sistemático del léxico específico de los plásticos.
- Construcción de la hélice y el mecanismo de plástico para la central eólica.

Actitudes.

- Respeto a las normas de seguridad en el aula de tecnología y toma de conciencia de los riesgos que entraña el uso de herramientas a la hora de manipular los plásticos
- Reconocimiento de las posibilidades de uso de material de desecho de los plásticos
- Sensibilidad y actitud crítica ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales plásticos y el posible agotamiento de los recursos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diseñar y construir operadores mecánicos y estructurales de plástico a partir de su conocimiento, para resolver problemas que se plantean en la realización de la central eólica
- Construir la hélice y la polea utilizando técnicas de fabricación con herramientas manuales (cútex, segueta, hilo metálico caliente...)
- Conocer y respetar las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales plásticos y herramientas para su manipulación
- Tomar conciencia del impacto positivo y negativo que sobre el medio ambiente produce la obtención y el desecho de los plásticos

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental: Impacto que ocasionan sobre el entorno los residuos de los plásticos y los métodos empleados para su reciclado.

Educación para el consumo: Objetos de uso cotidiano que están fabricados con materiales plásticos.

Educación para la salud: Envases aptos para uso alimentario. Peligros para la salud producidos por los plásticos al quemar o reaccionar con otros productos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: CIRCUITOS ELÉCTRICOS**OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

- Reconocer los componentes físicos eléctricos.
- Diferenciar los componentes activos de los resistivos en un circuito electrónico.
- Indicar el valor equivalente de componentes asociados.
- Calcular el valor de las resistencias según su código de colores.
- Identificar distintos tipos de generadores de corriente eléctrica.
- Conocer el funcionamiento de pilas y baterías.
- Distinguir las aplicaciones que tienen los distintos tipos de pilas.
- Utilizar correctamente el polímetro.

- Colocar el polímetro en el circuito de forma adecuada para la magnitud a medir.
- Conocer las magnitudes eléctricas y realizar cálculos que permitan deducirlas.
- Usar el múltiplo o submúltiplo adecuado en cada magnitud.
- Dominar las leyes fundamentales de resolución de circuitos sencillos.
- Realizar el circuito necesario para la central eólica.

CONTENIDOS

Conceptos

- Reconocimiento de los componentes físicos eléctricos.
- Descripción de las características generales de los generadores de corriente.
- Conocimiento del funcionamiento de las pilas y baterías.
- Clasificación de los tipos de generadores de corriente eléctrica por procesos químicos.
- Destreza en el uso de los aparatos de medida: El polímetro.
- Dominio de las leyes fundamentales para la resolución de circuitos sencillos.

Procedimientos

- Diferenciación de los componentes activos de los resistivos en un circuito electrónico.
- Cálculo del valor de las resistencias según su código de valores.
- Cálculo de componentes asociados.
- Reconocimiento de las diferentes aplicaciones en pilas y baterías.
- Descripción del funcionamiento de diferentes tipos de generadores.
- Utilización de los múltiplos y submúltiplos cuando sean necesarios.
- Diseño y esquematización de montajes eléctricos.
- Realización de medidas en circuitos eléctricos de forma correcta.
- Observación de las normas de uso y seguridad en la utilización de polímetros.
- Realización de cálculos en circuitos eléctricos.
- Realización de los circuitos necesarios para la central eólica.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de los procesos de simplificación en la representación gráfica de los circuitos. Reconocimiento de la importancia de la precisión en las mediciones con el polímetro
- Disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del mismo como procedimiento habitual para la realización de la central eólica

- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos eléctricos y confianza en la propia capacidad para resolverlos utilizando los instrumentos y aparatos eléctricos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diseñar y construir operadores eléctricos para resolver problemas que se plantean en el contexto de la realización de la central eólica
- Medir, con precisión suficiente, en el contexto del diseño, análisis de un objeto o instalación sencillos, las magnitudes básicas eléctricas
- Montar circuitos eléctricos a partir de los correspondientes esquemas

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental: Contaminación que se produce debido al vertido de pilas gastadas.

Educación para la salud: Consecuencias para la salud humana la contaminación producida por las pilas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y MEDIOAMBIENTE

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer el concepto y las causas del impacto ambiental.
- Describir los impactos ambientales más importantes que se dan actualmente derivados de la actividad tecnológica.
- Clasificar los impactos ambientales.
- Clasificar y definir las medidas correctoras.
- Enumerar los tipos de contaminantes.
- Relacionar los tipos de contaminantes con las consecuencias sobre la naturaleza.
- Indicar los tipos de tratamientos que se realizan en las aguas residuales.
- Definir y cuantificar los tipos de residuos y explicar el reciclaje al que pueden ser sometidos.
- Describir los procesos que sufren los residuos sólidos urbanos.
- Ser responsable con la eliminación de residuos y tomar parte en su reciclado.
- Mostrar interés por las medidas tomadas por las instituciones de los países para dar solución a la contaminación del planeta.
- Confeccionar la memoria técnica de la central eólica.

CONTENIDOS

Conceptos

- Conocimiento del impacto ambiental y las causas por las que surge.
- Conocimiento y descripción de los impactos ambientales más importantes que existen en la actualidad.
- Clasificación de los impactos ambientales.
- Clasificación y definición de las medidas correctoras necesarias para paliar un impacto.
- Enumeración de los tipos de contaminantes más frecuentes derivados de la actividad tecnológica.
- Especificación de los tipos de tratamientos que se realizan en las aguas residuales.
- Cuantificación de los tipos de residuos.
- Conocer los principios básicos del desarrollo sostenible.

Procedimientos

- Establecimiento de una relación entre los tipos de contaminantes y las consecuencias sobre la naturaleza.
- Descripción de los tipos de reciclajes que puede sufrir los residuos.
- Conocimiento de los procesos que sufren los residuos sólidos urbanos.
- Realización de la memoria técnica de la central eólica.

Actitudes

- Reconocimiento y valoración de la importancia de las normas y criterios establecidos para la confección de la documentación de la central eólica
- Valoración de la importancia del orden y la limpieza en la elaboración de la documentación generada por la central eólica
- Sensibilidad y actitud crítica ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y posible agotamiento de los recursos
- Sensibilidad hacia la conservación del patrimonio cultural técnico andaluz
- Interés por conocer el papel que desempeña el conocimiento tecnológico en los distintos trabajos y profesiones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Confeccionar la memoria técnica de la central eólica
- Tomar conciencia del impacto positivo y negativo que sobre el medioambiente produce la actividad tecnológica

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental: Impacto ambiental que produce la contaminación derivada de los avances tecnológicos.

Educación para la salud: Consecuencias para la salud humana el funcionamiento excesivo de centrales termoeléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: INSTALACIONES EN UNA VIVIENDA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los elementos básicos de la instalación eléctrica de una vivienda.
- Comprender los montajes básicos y esquemas eléctricos en una instalación sencilla.
- Conocer los elementos básicos de la instalación de gas y calefacción de una vivienda.
- Conocer los elementos básicos de la instalación de agua y saneamiento de una vivienda.
- Conocer las medidas de seguridad de los aparatos domésticos que funcionan con gas.
- Identificar la simbología propia de cada elemento de una vivienda.
- Conocer distintos sistemas de calefacción de una vivienda.
- Conocer la función de los cuadros de mando y protección.
- Enumerar impactos ambientales producidos por el uso de la electricidad, gas y agua.
- Aplicar medidas correctoras para un desarrollo sostenible.
- Planificar el orden de trabajo para diseñar, proyectar y construir una casa alarma.

CONTENIDOS

Conceptos

- Comprensión de los elementos de una instalación y sus posibles averías.
- Enumeración de las instalaciones de gas: Gas natural y butano y sus normas de seguridad.
- Enumeración de los elementos de una instalación eléctrica.
- Comprensión de las instalaciones de calefacción.
- Interpretación del Impacto ambiental en la distribución y consumo de la energía.
- Descripción de los tratamientos de las aguas residuales.
- Conocimiento de la simbología específica de cada instalación.
- Interpretación de los documentos de contratación de suministros.
- Recibos de las compañías de suministro.

Procedimientos

- Identificación de los elementos básicos de la instalación eléctrica de una vivienda.
- Realización de montajes eléctricos sencillos con la simbología adecuada.
- Identificación de los elementos de instalación de gas y calefacción de una vivienda.
- Identificación de los elementos de instalación de agua y saneamiento de una vivienda.
- Planificación y proyección de una casa alarma.

Actitudes

- Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de tareas para el diseño, proyecto y construcción de una casa alarma
- Reconocimiento y valoración de las importancias de las técnicas de organización y gestión para la adecuación final del lo realizado a lo proyectado
- Sensibilidad y actitud crítica producido por el posible agotamiento del agua y otros recursos, en Andalucía

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Dibujar un objeto, reducido mediante el uso de escalas
- Planificar la secuencia de operaciones de la construcción de una casa alarma, generando los documentos apropiados
- Tomar conciencia del impacto positivo y negativo que sobre el medio ambiente produce la actividad tecnológica, principalmente el referido al agotamiento de recursos

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación para el consumo: Formalización de los contratos de suministro eléctrico.

Educación para la salud: Accidentes ante la manipulación incorrecta de las instalaciones.

Educación ambiental: impacto ambiental derivado de la distribución y consumo energético.

UNIDAD DIDÁCTICA 7: DISEÑO Y DIBUJO TÉCNICO II

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer el concepto de proyección.
- Diferenciar la perspectiva isométrica de la caballera.

- Dibujar correctamente en perspectiva caballera a partir de las vistas de alzado, planta y perfil.
- Dibujar correctamente y aplicando la constante de reducción en perspectiva isométrica a partir de las vistas de alzado, planta y perfil.
- Seguir la normalización adecuada en los dibujos realizados en perspectiva.
- Reconocer el alzado como la vista mas significativa y a partir de ella deducir la planta y el perfil.
- Diferenciar el sistema americano del europeo a partir de las vistas.
- Dibujar alzado, planta y perfil de objetos del entorno.
- Diseñar y dibujar una casa alarma

4.- CONTENIDOS

Conceptos.

- Conocimiento de la proyección
- Conocimiento de la perspectiva isométrica y caballera
- Seguimiento la normativa y el proceso adecuado para la representación en perspectiva isométrica y caballera
- Identificación del alzado y deducción de la planta y el perfil.
- Diferenciamiento del sistema americano del europeo a partir de las vistas.

Procedimientos

- Realización de dibujos en perspectiva isométrica y caballera
- Realización de dibujos de alzado, planta y perfil de objetos del entorno
- Proceso adecuado para dibujar piezas en perspectivas.
- Diseño y dibujo de una casa alarma

Actitudes

- Valoración de la importancia del orden, la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos necesarios para el diseño de una casa alarma
- Predisposición a considerar de forma equilibrada, los valores técnicos, funcionales y estéticos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Evaluación

- Diseñar componentes estructurales para resolver el problema que se plantea en el contexto de la realización de una casa alarma
- Representar las vistas mas representativas de un objeto real, así como las perspectivas isométrica y caballera, para mostrar un dibujo claro y proporcionado

- Dibujar un objeto, mediante el uso de escalas, la normalización adecuada y valorando la limpieza
- Medir con precisión suficientes, en el contexto del diseño de la casa alarma, análisis de objetos del entorno las magnitudes básicas lineales

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación para la convivencia: Se trata mediante la agrupación de los alumnos en pequeños grupos de cuatro componentes.

Educación para la paz: Se trata mediante el respeto a las distintas opiniones de los componentes del grupo

UNIDAD DIDÁCTICA 8: MATERIALES DE USO TÉCNICO: MATERIALES TEXTILES, CERÁMICOS Y DE CONSTRUCCIÓN

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la obtención, clasificación y características de los materiales textiles y cerámicos.
- Clasificar los materiales de uso mas frecuente en la construcción.
- Desarrollar las habilidades necesarias para manipular con precisión materiales textiles, cerámicos y de construcción así como el uso de sus herramientas específicas.
- Seguir las normas de seguridad en la manipulación de los materiales y herramientas.
- Organizar y elaborar la información recogida en las diversas fuentes.
- Desarrollar actitudes de responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo.
- Manipular materiales como la cerámica y el textil con las técnicas y herramientas adecuadas.
- Conocer las fases de construcción de una vivienda.

4.- CONTENIDOS

Conceptos.

- Conocimiento de los materiales textiles y cerámicos.
- Clasificación de los materiales de uso más frecuentes en la construcción.
- Descripción de las herramientas y técnicas para trabajar los materiales textiles, cerámicos y de construcción.
- Conocimiento de las normas de seguridad e higiene del aula de tecnología.
- Conocimiento de las fases de construcción de una vivienda.

Procedimientos.

- Organización y elaboración de la información recogida para llevar a cabo una tarea.
- Manejo seguro de las herramientas y máquinas.
- Manipulación de la cerámica y el textil con las técnicas y herramientas apropiadas.

Actitudes.

- Respeto a las normas de seguridad y conciencia del riesgo del uso de herramientas
- Respeto a las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas necesarias para la manipulación de materiales cerámicos y textiles
- Apreciación, valoración y respeto por las diversas formas de trabajo manual e intelectual
- Disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del mismo como procedimiento habitual para la realización de proyectos como la casa alarma

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Diseñar y construir componentes estructurales para resolver problemas que se plantean en el contexto de la realización de la casa alarma
- Construir la casa alarma, utilizando técnicas de fabricación con herramientas manuales y máquinas eléctricas sencillas (taladro, sierra de calar, lijadora, etc.)
- Conocer y respetar las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales y herramientas en el contexto de la construcción de la casa alarma
- Integrarse en un grupo y desarrollar actitudes positivas hacia los compañeros, tales como la cooperación, solidaridad, respeto mutuo, intercambio de ideas, asunción de tareas dentro de la organización, etc.

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental. Impacto que producen las construcciones humanas sobre el medio ambiente.

Educación para el consumo: la vivienda y prendas de vestir como un elemento mas de consumo.

UNIDAD DIDÁCTICA 9: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

3.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar elementos electrónicos básicos.
- Dominar el funcionamiento del transistor como conmutador.
- Conocer en profundidad el funcionamiento del diodo.
- Identificar distintos tipos de elementos que procesan información del exterior y producen un efecto como respuesta.
- Utilizar correctamente los aparatos de medida.
- Conocer las magnitudes eléctricas y realizar cálculos que permitan deducirlas.
- Realizar montajes en una protoboard.
- Realizar una alarma con componentes electrónicos para el proyecto de la casa alarma.

4.- CONTENIDOS

Conceptos

- Identificación de los elementos electrónicos básicos.
- Dominio del transistor en conmutación.
- Identificación de los elementos electrónicos que procesan información del exterior y producen un efecto como respuesta.
- Uso de los aparatos de medida: El polímetro.

Procedimientos

- Análisis de una protoboard.
- Montajes de circuitos en una protoboard.
- Realización de montajes electrónico a partir de un esquema.
- Realización de cálculos de magnitudes en circuitos electrónicos.
- Utilización de términos técnicos.
- Diseño y esquematización de montajes eléctricos.
- Observación de las normas de uso y seguridad en la utilización de polímetros.
- Realización de una alarma para el proyecto de la casa alarma.

Actitudes

- Interés por conocer los principios que subyacen en el funcionamiento de los operadores y sistemas electrónicos en su conjunto y que explican sus características
- Reconocimiento y valoración de la capacidad de invención de los seres humanos expresada en la construcción de operadores y sistemas electrónicos

- Rigor y exactitud sistemática en el análisis de sistemas electrónicos, reconociendo y valorando críticamente las relaciones entre sistemas electrónicos y necesidades humanas
- Actitud abierta , flexible y crítica frente a la aparición de tecnologías nuevas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

- Diseñar y construir operadores electrónicos para resolver problemas que se plantean en el contexto de la realización de la casa alarma
- Montar circuitos electrónicos a partir de los correspondientes esquemas

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación ambiental: Contaminación que se produce debido al vertido de pilas gastadas.

Educación para la salud: Consecuencias para la salud humana la contaminación producida por las pilas.

UNIDAD DIDÁCTICA 10: BASE DE DATOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las operaciones básicas que se realizan en una base de datos.
- Identificar la función de una base de datos.
- Diferenciar entre registro, campo, consulta, formulario, tabla e informe.
- Elaborar una base de datos creando tablas, seleccionando campos e introduciendo registros sobre cultivos característicos de invernadero.
- Realizar consultas y ampliaciones de la base de datos, editando informes de la misma.
- Construir una base de datos para la memoria técnica de la casa alarma sobre tipos de alarma y su base científica.

4.- CONTENIDOS

Conceptos.

- Análisis de las operaciones que se efectúan en una base de datos.
- Conocimiento de los distintos elementos que componen la base de datos .
- Aprendizaje de los distintos usos de la base de datos.

Procedimientos.

- Identificación de las distintas funciones de una base de datos.

- Clasificación y relación de las tablas necesarias para la obtención de la base de datos.
- Uso adecuado y diferenciación entre registro, campo, consulta, formulario, tabla e informe.
- Creación de una base de datos sobre tipos de alarma y su base científica.
- Búsqueda de consultas y aplicaciones de la base de datos.

Actitudes.

- Reconocimiento y valoración de la importancia de criterios para la confección de documentación necesaria para la casa alarma
- Interés por el aprovechamiento de las herramientas informáticas en concreto en el desarrollo de la documentación que acompaña al proyecto de la casa alarma

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Evaluación.

- Usar gestores de base de datos sencillos para tratamiento de información relacionada con las actividades desarrolladas en el aula
- Confeccionar la memoria técnica del proyecto de la casa alarma utilizando base de datos

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación para el consumo: Compra de material informático de forma responsable.

UNIDAD DIDÁCTICA 11: SISTEMAS DE CONTROL

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Analizar e identificar automatismos en sistemas técnicos sencillos, describiendo la función que cumplen.
- Analizar los bloques en un sistema de control.
- Identificar los distintos elementos que componen sistemas de control de la vida cotidiana.
- Analizar distintos tipos de transductores que existen en el mercado y aprovechar ese análisis para poderlo aplicar a la casa alarma.
- Analizar circuitos electrónicos en los que se utilicen elementos de control.
- Diferenciar y comparar los tipos de robots.

CONTENIDOS

Conceptos

- Análisis de los elementos que componen un sistema de control: Relé, leva, fin de carrera, termostatos...
- Conocimiento del funcionamiento de distintos transductores.
- Aplicación de los transductores en los sistemas de control.
- Análisis de los aspectos científicos en la conversión de informaciones a señales eléctricas
- Conocimiento de los elementos de un robot.

Procedimientos

- Recopilación, estudio, valoración y resumen de información sobre automatismos.
- Diferenciación del comparador, transductor, selector de entrada y actuador en el circuito electrónico.

Actitudes

- Interés por conocer los principios científicos que subyacen en el funcionamiento de los operadores y sistemas en su conjunto y que explican sus características
- Reconocimiento y valoración de la capacidad de invención de los seres humanos expresada en la construcción de operadores y sistemas
- Rigor y actitud sistemática en los análisis de sistemas técnicos, reconociendo y valorando críticamente las relaciones entre sistema técnico y necesidades humanas
- Actitud abierta, flexible y crítica frente a la aparición de tecnologías nuevas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir, por escrito y con ayuda de gráficos o maquetas, el funcionamiento de sistema de control de algunas máquinas representativas

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación consumo: Aprovechamiento máximo de la tierra y obtención de distintas cosechas fuera de ciclo natural de la planta. Reflexión del hambre en otras zonas del mundo.

Educación para la convivencia: Se trata mediante la agrupación de los alumnos en pequeños grupos de cuatro componentes.

Educación para la paz: Mediante el respeto a distintas opiniones de los componentes del grupo.

Educación para la igualdad de sexos: Reparto de tareas equitativa entre los alumnos y alumnas. Observación de que la electrónica no es exclusiva del sexo masculino.

UNIDAD DIDÁCTICA 12: ARQUITECTURA DEL ORDENADOR

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer el procedimiento de la realización de una placa de circuito impreso.
- Diferenciar el software del hardware de un ordenador.
- Distinguir los componentes físicos necesarios para el funcionamiento del ordenador.
- Indicar las funciones que realiza cada componente físico del ordenador.
- Enumerar las fases de la realización de una placa de circuito impreso.
- Clasificar los tipos de alimentación, los dispositivos de entrada, los dispositivos de proceso y los dispositivos de salida de un ordenador.
- Conocer la evolución seguida desde los primeros ordenadores hasta los actuales.
- Distinguir una arquitectura abierta de una cerrada, valorando las ventajas e inconvenientes.
- Relacionar el tipo de componentes con las necesidades del ordenador.
- Conectar nuevo hardware, configurarlo y modificar la bios en caso necesario.

CONTENIDOS

Conceptos.

- Conocimiento del procedimiento de la realización de una placas de circuito impreso.
- Comparación de los tipos de alimentación, los dispositivos de entrada, los dispositivos de proceso y los dispositivos de salida.
- Enumeración de los componentes físicos del ordenador.
- Conocimiento de las funciones de cada componente principal del ordenador.
- Distinción de los componentes de una arquitectura abierta de una cerrada.
- Relación de los componentes con las necesidades del ordenador.

Procedimientos.

- Realización de una placa de circuito impreso
- Clasificación e los componentes del hardware, distinguiéndolos del software
- Manipulación de la bios
- Conexión y configuración del hardware

Actitudes.

- Valoración del objeto técnico como exponente de la cultura técnica
- Interés por conocer los principios científicos que subyacen en el funcionamiento de los operadores
- Reconocimiento y valoración de la capacidad de invención de los seres humanos expresada en la construcción de operadores y sistemas
- Rigor y exactitud sistemática en el análisis de sistemas técnicos, reconociendo y valorando críticamente las relaciones entre sistema técnico y necesidades humanas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Contribuir a la elaboración de procedimientos y normas que faciliten el mejor aprovechamiento y mantenimiento de los ordenadores del aula de tecnología
- Montar y configurar un ordenador a partir de los correspondientes esquemas

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación para la salud: La influencia de una mala ergonomía sobre nuestra salud

Educación para el consumo: Adquisición responsable de equipos informáticos.

8.- CONEXIONES INTERDISCIPLINARES

Inglés: vocabulario específico en los ordenadores

| |
|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA 13: FUNCIONAMIENTO LÓGICO DEL ORDENADOR, SISTEMA OPERATIVO Y LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN |
|---|

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer las funciones de las puertas lógicas.
- Comprender las funciones básicas que realizan los elementos de una placa madre.
- Diferenciar entre lenguaje de programación, sistema operativo y aplicación.
- Conocer la función del sistema operativo y la evolución seguida a lo largo de los tiempos.
- Manejar el sistema operativo Guadalinux.

- Conocer el lenguaje máquina, lenguaje ensamblador y lenguaje de alto nivel.
- Diseñar programas sencillos.
- Clasificar los tipos de programas traductores
- Conocer el lenguaje Logo y sus técnicas de programación

CONTENIDOS

Conceptos

- Interpretación del funcionamiento de las puertas lógicas.
- Comprensión de las funciones básicas de los elementos de la placa madre.
- Conocimiento de la función del sistema operativo y de su evolución.
- Conocimiento el lenguaje máquina, lenguaje ensamblador y lenguaje de alto nivel.

Procedimientos

- Diferenciación entre lenguaje de programación, sistema operativo y aplicación.
- Manipulación del sistema operativo guadalinux con soltura soltura.
- Manejo de lenguajes de programación.
- Diseño de programas sencillos siguiendo el orden establecido y el lenguaje logo.

Actitudes

- Perseverancia antes las dificultades encontrados en el desarrollo de las tareas planificadas
- Interés por desarrollar las habilidades necesarias para un buen aprovechamiento de las herramientas informáticas en el trabajo diario

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Planificar la secuencia de operaciones de un sistema con el fin de resolver un problema práctico, como la elaboración de un programa que convierta euros en dólares
- Conocer y respetar las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación para el consumo: Adquisición responsable de equipos informáticos.

Educación para la salud: La influencia de una mala ergonomía sobre nuestra salud

UNIDAD DIDÁCTICA 14: DISEÑO DE UNA PÁGINA WEB

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la historia de Internet y ser consciente de su importancia
- Diseñar páginas Web mediante el lenguaje HTML y cualquier programa de software libre.
- Utilizar distintos colores como fondo de pantalla y dar el formato deseado.
- Unir distintos documentos por medio de enlaces hipertexto.
- Incorporar imágenes y música a la página Web.
- Alojamiento de la página Web en servidores gratuitos.
- Utilizar redireccionamiento gratuito.
- Comprender los efectos negativos del uso excesivo de Internet.

4.- CONTENIDOS

Conceptos

- Conocimiento de la historia de Internet.
- Diseño de una página Web con el lenguaje HTML y cualquier programa de software libre.
- Conocimiento del proceso para incorporar música e imágenes en la página Web.
- Conocimiento de servidores gratuitos.
- Aplicación de redireccionamientos.
- Transferencia de la página Web al servidor.

Procedimientos

- Diseño del formato de la página y uso de distintos colores como fondo.
- Unión de los distintos documentos por medio de enlaces hipertexto.
- Incorporación de imágenes y música a la página Web.
- Alojamiento de la página Web en servidores gratuitos.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de los procesos de simplificación en la representación gráfica de una página Web

- Reconocimiento de las posibilidades de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tienen como soporte para el intercambio de ideas, experiencias, información y servicios

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Planificar la secuencia de operaciones de construcción de una página Web
- Conocer y respetar las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación cívica y moral: Contenidos pocos éticos en Internet que atentan contra la moralidad.

Educación para la salud: El problema de adicción que genera el uso abusivo de Internet.

8.- CONEXIONES INTERDISCIPLINARES

Educación plástica y visual: Combinación de colores y proporciones en el diseño de la Web

UNIDAD DIDÁCTICA 15: TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la historia de la comunicación indicando la evolución seguida.
- Aprender los tipos de medios de comunicación significativos a lo largo de la historia.
- Describir los códigos usados en cada medio de comunicación.
- Distinguir los tipos de redes de comunicación.
- Indicar los medios necesarios para que se produzca la comunicación.
- Conocer los elementos que se usan actualmente en la comunicación inalámbrica.
- Distinguir los tipos de cables en la comunicación inalámbrica.
- Distinguir los tipos de ondas y medios que se utilizan en la comunicación inalámbrica.
- Valorar la evolución de la comunicación como medio de avance tecnológico.

- Reconocer las nuevas tecnologías de comunicación como soporte para intercambio de ideas
- Saber acceder a foros, listas de correo, comunidades virtuales y grupos de noticias.
- Abrir una cuenta de correo electrónico con el fin de intercambiar información.
- Enviar archivos adjuntos que contengan documentos en distintos formatos.
- Usar adecuadamente los buscadores en Internet, con el fin de obtener la información.

4.- CONTENIDOS

Conceptos.

- Comparación de los distintos medios de comunicación.
- Descripción y comparación de los distintos códigos en cada medio de comunicación.
- Indicación y explicación de los medios necesarios para que se produzca la comunicación.
- Conocimiento de los elementos que se usan en la comunicación alámbrica.
- Comprensión de la transmisión de los distintos tipos de ondas.

Procedimientos

- Análisis de la historia de la comunicación.
- Clasificación de los tipos de redes de comunicación, distinguiéndolas entre sí.
- Diferenciación de los distintos cables usados en la comunicación alámbrica.
- Diferenciación de las ondas que se utilizan en la comunicación inalámbrica.
- Apertura de cuenta de correo electrónico y envíos de archivos.
- Realización de mensajería instantánea: escrita y por voz
- Acceso a foros, listas de correo, comunidades virtuales y grupos de noticias
- Uso adecuado de los buscadores en Internet.
- Localización de páginas Web en Internet.

Actitudes.

- Reconocimiento de las posibilidades de las nuevas tecnologías de la información como soporte para el intercambio de ideas, experiencia e información
- Interés por desarrollar las habilidades necesarias para un buen aprovechamiento de las herramientas informáticas en el trabajo diario y en la búsqueda de información
- Actitud crítica en la comunicación con desconocidos/as a través de Chat y la dependencia que ésta puede crear

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Evaluación

- Tener conciencia del impacto positivo y negativo que sobre la sociedad y medio ambiente ha tenido la tecnología de la comunicación
- Integrarse en un grupo y desarrollar actitudes positivas hacia los compañeros , tales como la cooperación, solidaridad, respeto mutuo, intercambio de ideas a través de Internet

EDUCACIÓN EN VALORES

Educación cívica y moral: Contenidos poco éticos en Internet que atentan contra la moralidad

Educación para la salud: El problema de adicción que genera el uso abusivo de Internet, así como la prevención de accidentes en la manipulación de aparatos eléctricos y electrónicos relacionado con el mundo de las telecomunicaciones.

Educación ambiental: Impacto sobre el medioambiente de los repetidores y antenas de transmisión y la contaminación que produce la eliminación de pilas y baterías.

Educación para el consumo: Adquisición de material de telecomunicación a partir de un análisis cuidadoso, valorando la relación calidad-precio.

SEMINARIO DE TECNOLOGÍA.

ALUMNOS DE CUARTO CON LA TECNOLOGÍA PENDIENTE DE TERCERO.

Para los alumnos de cuarto con esta asignatura pendiente de tercero, quedan **convocados** a una reunión para informales del plan de trabajo a seguir, con expresión de los objetivos mínimos exigibles, de las actividades a realizar, así como de las pruebas parciales programadas. Actividades y pruebas que se ajustarán en la máxima medida posible, tanto a los objetivos, como a los contenidos programados y aquí expresados para el resto del alumnado del tercer curso de la ESO.

METODOLOGÍA

La configuración del conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje es una traducción directa de los principios didácticos derivados del "modelo teórico" propuesto. Siguiendo el modelo que directamente emana de la L.O.C.E. y que se decanta por una concepción **constructivista** del aprendizaje y de la enseñanza, la metodología a seguir tendrá como objetivo básico la construcción de conocimientos y actitudes y se configurará de la forma más adecuada para facilitar su logro.

Entre las diferentes opciones que se nos presentan, en las que se tiene como norte lo expuesto anteriormente, tenemos

El Método de Proyecto-Construcción, en el que se pretende la elaboración de una serie de Proyectos técnicos que surjan de una necesidad o problema real

que siguen un desarrollo similar, en lo esencial, al de los proyectos técnicos de la Industria, con la oportuna conexión pedagógica para adecuarlos a los objetivos comunes y a las condiciones de motivación de los alumnos.

En el desarrollo del Proyecto, el alumno ha de efectuar el recorrido que va desde el establecimiento de las condiciones del problema que debe tratar de resolver hasta la construcción, montaje y ensayo del objeto o sistema técnico que lo resuelve.

Este proceso se divide en dos fases perfectamente diferenciadas que son: *una Tecnológica y otra Técnica*. En la primera se diseña el objeto o sistema técnico que nos resuelva un problema que surja del entorno del alumno, constando esta fase de los siguientes períodos:

1.-Fijación de las condiciones del problema

- 2.-Análisis de las partes o aspectos del problema
- 3.-Acopio de información
- 4.-Elaboración de las soluciones
- 5.-Confección de los documentos técnicos para su construcción
- 6.-Evaluación de la actividad, autoevaluación y coevaluación en el grupo.

En la segunda fase, Técnica, es en la que se manipularán los materiales y herramientas, haciendo uso adecuado para la construcción del objeto.

Como queda dicho anteriormente, este método (Proyecto-Construcción) no es único, aunque si el que consideramos más adecuado e ideal para este área, por lo que es claro el uso de otros modelos como el **Análisis** anatómico, funcional, económico, etc. de distintos objetos técnicos.

Este método lo utilizaremos, según que curso, en el primer o segundo trimestre como solución a la falta de presupuesto y para desarrollarlo en una unidad didáctica que le permita al alumno tener una visión exacta de su estructura. Método que se integrará siempre en el método de proyecto-construcción.

Asimismo, se utilizarán cuantas Técnicas didácticas estén a nuestro alcance que nos puedan ser útiles para la consecución de los objetivos marcados como coloquios, exposición en grupos, audiovisuales...

Las pautas fundamentales que nos han servido de referencia en el momento de elegir las distintas actividades han sido:

- a.- Crear situaciones de aprendizaje motivadoras.
- b.- Explicitar los esquemas previos.
- c.- Propiciar el progreso conceptual.
- d.- Promover situaciones de aplicación de lo aprendido.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Estos criterios se han organizado y ordenado teniendo en cuenta la redefinición y Priorización de los objetivos de etapa que se ha hecho explícito con anterioridad. Se definirán siguiendo este esquema:

- 1. Recopilación y tratamiento de la información.**
- 2. Creatividad e invención.**
- 3. Capacidad para planificar y organizar.**
- 4. Análisis crítico de los efectos del proceso tecnológico.**
- 5. Expresión gráfica.**
- 6. Destreza y habilidad.**
- 7. Autoaprendizaje.**
- 8. Conocimientos adquiridos.**
- 9. Trabajo en equipo.**

Estos criterios serán idénticos para todos los grupos, aunque el nivel de exigencia se adecuará a lo desarrollado en cada unidad y al nivel de desarrollo alcanzado en los contenidos, que como hemos dicho anteriormente se irán incrementando en espiral.

TEMPORALIZACIÓN:

Como se desprende fácilmente de todo lo anterior, no existe un momento único y concreto dedicado a la evaluación. Ésta se entiende como un proceso directamente unido a cualquier actividad desarrollada en el aula y que lleva una cronología paralela a tal desarrollo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Dada la naturaleza del área (teórico-práctica), su metodología (habitualmente método de resolución de problemas técnicos y proyecto-construcción), el tipo de actividades que se realizan (muchas de ellas en grupo y de carácter procedimental) y el tipo de aula donde se realizan (aula-taller de

tecnología), consideramos que los instrumentos de evaluación que se muestran más válidos son:

Observación directa en clase.

Es el método más eficaz para evaluar los contenidos procedimentales. Puesto que muchas de las actividades son de grupo, no se pueden evaluar los conocimientos y la labor del alumno únicamente por los resultados obtenidos, ya que éstos han sido conseguidos por el grupo, no por él. La información obtenida por la observación debe registrarse en unas fichas de evaluación individuales en las que se hayan predefinido una serie de ítems adecuados a los contenidos educativos que se estén desarrollando. En estas fichas, para cada alumno se indicará en qué grado se da cada ítem.

Normalmente estas fichas no se pueden cumplimentar durante el desarrollo de las clases, pues no hay tiempo material. Resulta más adecuado llevar un registro para anotar incidencias, observaciones o apreciaciones que nos ayuden a recordar en el momento de cumplimentar las fichas de evaluación lo que habíamos observado. Durante el mismo día o siguientes las observaciones serán registradas en la ficha del alumno.

Diario de clase.

Es una ficha personal de cada alumno donde éste refleja las actividades que lleva a cabo en cada sesión de clase. El profesor la recoge regularmente y puede anotar en ella las observaciones que estime pertinentes para informar al alumno.

Cuaderno individual de Tecnología.

Cada alumno utilizará un cuaderno donde realiza las actividades, toma apuntes, realiza los dibujos, etc. Recoger el cuaderno periódicamente, nos permite evaluar el seguimiento que hace el alumno de las unidades didácticas, observar su capacidad de expresión escrita, la organización y limpieza con que recoge la información, etc. Cuando se recojan, se anotarán en él las deficiencias apreciadas y sugerencias para eliminarlas.

Cuaderno de Proyectos.

En él se puede recoger, además de la documentación concerniente al objeto técnico construido o diseñado, la organización del trabajo, la distribución de tareas, otras alternativas planteadas y las razones de su desestimación, etc. A tenor de los criterios de evaluación antes expuestos, no cabe duda de que el cuaderno del proyecto es una valiosa fuente de información, particularmente del funcionamiento del pequeño grupo en el que se integran los alumnos para sus proyectos.

Objetos construidos (si es el caso) o diseñados.

Nos permite evaluar el grado de desarrollo de las destrezas adquiridas, la maduración de los conocimientos aplicados, etc.. Se valorarán en el acto de presentación al grupo-clase.

Pruebas escritas u orales individuales.

Estas pruebas, en las que el alumno no puede valerse de la ayuda de otro compañero, familiar, etc, son las únicas que nos permite evaluar la autonomía del alumno para aplicar lo aprendido, los conocimientos adquiridos por los alumnos, etc. Es cierto que pueden influir factores como el nerviosismo, la timidez, etc. pero se ha de tener en cuenta que en ningún caso se evaluará al alumno exclusivamente por la superación de este tipo de pruebas.

Fichas de autoevaluación.

Los alumnos reflexionan sobre su propia labor y la de su grupo. Por muy buena observación que haga el profesor, nadie mejor que los alumnos conocen la dinámica interna de cada grupo. Su información resulta muy útil en la evaluación.

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Con toda la información recogida por medio de los instrumentos antedichos se elabora un informe de evaluación en el que, mediante la valoración de los criterios de evaluación se asigna una calificación para cada una de las capacidades en que se han sintetizado los objetivos generales de etapa, en términos de Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable y Sobresaliente.

Estos informes se llevan a las sesiones de evaluación, donde se evalúa a los alumnos y se decide su promoción siguiendo los criterios de promoción del centro.

La evaluación ordinaria y extraordinaria estará forma por la suma de los siguientes contenidos:

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| CONTENIDOS CONCEPTUALES..... | 40% DE LA VALORACIÓN FINAL |
| CONTENIDOS PROCEDIMENTALES..... | 40% DE LA VALORACIÓN FINAL |
| CONTENIDOS ACTITUDINALES..... | 20% DE LA VALORACIÓN FINAL |

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Los **criterios de evaluación de la práctica docente** que vamos a tener en cuenta en el departamento son:

- Los objetivos planteados en las unidades didácticas se corresponden con los objetivos generales de la etapa y del área de Tecnología.
- Los contenidos seleccionados están de acuerdo con los objetivos, son significativos y funcionales, están bien secuenciados a lo largo de la etapa y son adecuados a la capacidad de los alumnos y a sus conocimientos previos.
- Las actividades empleadas son adecuadas al nivel de los alumnos, tienen capacidad motivadora, permiten conseguir las expectativas planteadas, están diversificadas para atender la diversidad de capacidades y motivaciones de los alumnos y sus diferentes ritmos de aprendizaje.
- Los materiales didácticos impresos aportados a los alumnos son útiles, suficientes, claros, en definitiva, eficientes.
- Los recursos didácticos disponibles son útiles para desarrollar los contenidos, son suficientes y su uso está bien organizado (recursos audiovisuales, informáticos, simuladores, maquetas, etc).
- Se consigue un clima de aula que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje: la agrupación de los alumnos, la distribución del espacio, el nivel de ruido, etc, son adecuados.
- La actuación del profesor favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje: intenta motivar y dinamizar a sus alumnos, es flexible para modificar lo programado en función de las necesidades educativas detectadas, se preocupa por elaborar material didáctico, actividades, etc, si aprecia que son necesarios, se preocupa por su actualización profesional, adopta las decisiones tomadas por los equipos educativos de los que forma parte, etc.

Los **instrumentos** que se usarán para evaluar la práctica docente serán, fundamentalmente:

- El contraste entre la enseñanza realizada y la programada.
- La autorreflexión del profesor.
- La evaluación de los alumnos.
- Cuestionarios propuestos a los alumnos sobre las actividades desarrolladas.
- Las opiniones de otros compañeros del departamento y del centro.

CRITERIOS PARA APLICAR ADAPTACIONES CURRICULARES POCO SIGNIFICATIVAS.

Dado que las adaptaciones curriculares poco significativas las debe realizar el profesor en el aula, con los correspondientes ajustes en la metodología, actividades, materiales y agrupamientos. Éstas se podrán realizar en dos etapas:

- a) Al principio de curso, con la detección, mediante pruebas iniciales de conocimientos, de lagunas en los conocimientos previos de difícil superación.
- b) Durante el curso, si se detecta en las sesiones de evaluación, o mediante la observación directa del alumno, unas deficiencias

escolares que hagan que el alumno no alcance lo previsto en la programación correspondiente a su nivel.

Los criterios que se tendrán en cuenta, tanto al inicio como durante el curso para realizar las adaptaciones curriculares poco significativas son:

- Lagunas en los conocimientos previos, que sean difíciles de obtener con el desarrollo de las programaciones previstas.
- Deficiencias en los aprendizajes básicos, comprensión, lectura, escritura, etc.
- Falta de rendimiento escolar injustificado.
- Desmotivación por la asignatura.
- Comportamiento anormal con los compañeros o con el profesor.
- Desinterés que pueda estar motivado por causas ajenas al entorno escolar.
- Rendimiento y conocimientos superiores a lo normal, con lo cual, se dará un enfoque especial a las actividades y unidades.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES DE PROYECTOS-CONSTRUCCIONES PROPUESTAS PARA SU DESARROLLO

1º ESO.

- | | |
|----------|--------------------------------|
| PC. Nº 1 | Afilalápices. |
| PC. Nº 2 | La mano. |
| PC. Nº 3 | Cangrejo. |
| PC. Nº 4 | Maqueta de puente. |
| UD. Nº 5 | Montajes básicos de circuitos. |

2º ESO.

- | | |
|----------|--|
| PC. Nº 1 | Miniatura de medio de transporte. |
| PC. Nº 2 | Mando a distancia mecánico. |
| PC. Nº 3 | Montacargas para dos plantas automatizado. |

3º ESO.

- | | |
|-----|--|
| PC. | Maqueta para simular la instalación eléctrica de un pequeño apartamento. |
|-----|--|

