

PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA

CURSO 2008-2009

Profesores Curso 2008-2009

SATURNINO GONZALEZ-HABA GIL

MANUEL F.CANO ARROYO

PRUDENCIO TENA RAMOS

MIGUEL MARTÍN MARTÍN

INDICE

1.- Estructura del departamento

2.- Objetivos generales del área.

-Objetivos Generales de la materia.

3.- Contenidos

3.1. Primer Ciclo

3.1.1.- Segundo ESO.

3.1.1.1.- Objetivos, Contenidos, Competencias que se trabajan y Contenidos Mínimos

3.2.- Segundo Ciclo

3.2.1.- Tercero ESO.

3.2.1.1.- Objetivos, Contenidos, Competencias que se trabajan y Contenidos Mínimos

3.2.2.- Cuarto ESO.

3.2.2.1.- Objetivos, Contenidos, Competencias que se trabajan y Contenidos Mínimos

3.2.3.- Informática 4º E.S.O.

3.2.4.- Tecnología Industrial I

3.2.5.- Tecnologías de la Información. 1º Bachillerato

4.- Evaluación

- 4.1. Criterios generales de evaluación
- 4.2. Evaluación del proceso de enseñanza
- 4.3. Criterios de Calificación
- 4.4. Evaluación de alumnos con pendientes del curso anterior
- 4.5. Procedimientos de evaluación y recuperación de alumnos que no han superado el área en cada evaluación

5.- Metodología

- 5.1.- Atención a la diversidad
- 5.2.- Principios Metodológicos
- 5.3.- Estrategias Didácticas
- 5.4.- Actividades.
- 5.5.- Agrupamientos

6.- Actividades de Refuerzo para la consecución de los mínimos exigibles.

7.- Materiales y Recursos Didácticos.

8.- Utilización de las T.I.C.s

9.- Temas transversales.

10.- Actividades Extraescolares.

1. ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO.

Durante el curso académico 2008-2009 los miembros del departamento son:

D. Manuel F.Cano Arroyo.

Profesor con destino definitivo en el centro que impartirá el área de Tecnología en los cursos 2º ESO A en el curso de 3º ESO B y impartirá asimismo Tecnología Industrial I en el curso BC1A e impartirá Tecnologías de la Información en el curso BH1A Y BC1A, así como Informática en el curso 4º E.S.O.A

Don Saturnino González-Haba Gil

Profesor con destino definitivo en el centro que impartirá el área de Tecnología en los cursos 3º ESO A y C en el curso de 4º ESO B, impartirá asimismo Informática en el curso 4º E.S.O. B e impartirá Tecnologías de la Información en el curso BH1A. Es asimismo Coordinador de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Y Tutor

Don Prudencio Tena Ramos.

Profesor perteneciente al departamento de Orientación y que desarrolla labores de apoyo al área de Tecnología, Así mismo impartirá clase en el curso 2º E.S.O.B

Don Miguel Soto Soto

Impartirá en el curso 2º E.S.O C

La tecnología, como actividad del ser humano, busca solucionar problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante el desarrollo o la construcción de sistemas técnicos, y emplea para ello los recursos que la naturaleza y la sociedad ponen a su alcance.

Resulta indudable la aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX. Este proceso condiciona las necesidades formativas en este campo, para poner en manos del ciudadano los recursos necesarios para ser agente activo en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos o como agente productor de innovaciones. Así lo ha entendido en los últimos decenios un número creciente de países al incorporar estos conocimientos al currículo de la enseñanza obligatoria. En este sentido, junto a contenidos clásicos de la educación tecnológica, en el área se incorporan contenidos relativos a 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,

constituyendo éstos aproximadamente la mitad del currículo total del área.

Entre los 12 y los 16 años, las chicas y chicos sufren una importante evolución psicológica que afecta tanto a su capacidad intelectual (es la etapa en que se consolida el paso del pensamiento concreto al pensamiento abstracto) como a los planos afectivo y psicomotor. Por añadidura, especialmente al final de la etapa, empiezan a diferenciarse claramente por sus inclinaciones personales y por la toma de conciencia de sus capacidades

Se tendrán en cuenta también los siguientes criterios relacionados con la lógica del proceso de aprendizaje y con las características específicas del área de Tecnología:

1. Ir por lo general de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto.
2. Realizar a lo largo de la etapa varios proyectos de complejidad creciente, al menos uno por curso, que solucionen problemas cercanos a las necesidades de los jóvenes e incluyan las etapas de diseño y realización.

3. Construir nuevos conocimientos sobre los ya asimilados y aprovechando la motivación para que el aprendizaje sea significativo

4. Incidir repetidamente en determinados contenidos básicos que admiten o aconsejan volver a ellos de manera cíclica, tratándolos con un grado de profundidad progresivo.

5. Mantener un adecuado equilibrio entre actividades teóricas y prácticas, sin olvidar en ningún caso los conceptos y procedimientos que deben ser aprendidos y las actitudes que deben ser desarrolladas.

6. Evitar escrupulosamente planteamientos de las actividades y usos del lenguaje que discriminen al alumnado por su sexo, raza o procedencia social, poniendo especial énfasis en una orientación positiva de las chicas hacia la actividad científica y técnica, de la que tradicionalmente se les ha excluido.

7. Fomentar tanto las capacidades de trabajo individual como las de trabajo en grupo.

8. Utilizar un lenguaje adecuado, tanto verbal como gráfico, no exento de rigor científico y técnico, pero que permita al alumnado la comprensión de los conceptos y su utilización en la vida cotidiana.

9. Planificar y controlar cuidadosamente la adquisición de hábitos basados en la responsabilidad, la eficacia, la calidad de los resultados y el respeto de las normas de seguridad en el trabajo.

10. Aplicar en las actividades de clase las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas útiles y activas.

11. Presentar los conocimientos tecnológicos como un campo en continua evolución, relacionado con el conocimiento científico y con sus implicaciones sociales, especialmente las que se refieren a la conservación del medio, al progreso social y a la seguridad personal y colectiva.

12. Relacionar las actividades tecnológicas con el entorno del alumno, desde el más cercano (su localidad, Extremadura, España) hasta el más alejado y no por ello menos próximo: un mundo globalizado en el que cualquier innovación técnica le puede, afectar de forma casi inmediata

2.- OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA DE TECNOLOGIA

1. Analizar objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las razones que condicionan su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
2. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos trabajando de forma ordenada y metódica (seleccionar y elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado, y evaluar su idoneidad).
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas adoptadas en la elaboración y desarrollo de proyectos tecnológicos sencillos y explorar su viabilidad, empleando los recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Desarrollar habilidades necesarias para manipular con precisión herramientas, objetos y sistemas tecnológicos tomando las precauciones necesarias y aplicando las normas de seguridad correspondientes.
5. Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones.
6. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (Internet) para localizar y seleccionar información contenida en diversas fuentes y soportes, organizarla con un fin predeterminado y presentarla

correctamente, así como intercambiar y transmitir mensajes o ideas con diferentes medios (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso).

8. Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente.

9. Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación (relacionadas especialmente con necesidades propias de su edad), así como de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.

10. Analizar y valorar críticamente la influencia del uso de las nuevas tecnologías sobre la sociedad y el medio ambiente.

11. Analizar y valorar la situación tecnológica y el desarrollo industrial de Extremadura dentro del estado español y en el contexto europeo y mundial, así como sus repercusiones económicas y sociales.

12. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de cooperación y tolerancia.

Objetivos Generales de la materia

Primer ciclo

- Analizar los materiales utilizados en la fabricación de los productos.
- Valorar el diseño de un producto y su función.
- Utilizar técnicas sistemáticas para la elección de un material determinado.
- Valorar el impacto medioambiental que la utilización de algunos materiales puede tener.
- Construir pequeños proyectos basándose en propuestas realizadas.
- Elaborar documentación referente a los proyectos realizados, incluyendo dibujos técnicos, croquis, etc.
- Seguir un método de trabajo para abordar la resolución de un problema.
- Buscar información en los lugares adecuados y ser capaces de interpretarla.
- Conocer el dibujo como instrumento de comunicación.
- Conocer los instrumentos de dibujo más habituales.
- Conocer los instrumentos de dibujo auxiliares y los formatos normalizados de papel para la realización de dibujos, así como sus márgenes y cajetines.
- Establecer la proporción entre dibujo y realidad: escalas.
- Manejar formas de expresar ideas: boceto, croquis.
- Conocer una de las principales representaciones en dibujo técnico: vistas diédricas, así como la sistemática para realizar las vistas diédricas de cualquier pieza.
- Conocer los tipos de líneas y las formas de realizarlas.
- Manejar con soltura las reglas para la generación de líneas con diferentes ángulos.
- Utilizar herramientas y técnicas apropiadas para trabajar con materiales como madera, papel, cartulina etc.
- Seleccionar apropiadamente las herramientas que deben utilizarse para un determinado trabajo.
- Conocer la forma de generar estructuras de barras en el taller de tecnología y dominar las principales técnicas para realizar estructuras en el taller.
- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el aula-taller con electricidad y mecanismos eléctricos.
- Mantener en buen uso herramientas, máquinas y útiles, y conservarlos.
- Manejar con soltura las herramientas básicas del taller de tecnología.

- Valorar el modo de vida actual en comparación con el que existía hace un par de siglos, en función de los cambios tecnológicos.
- Observar la evolución que ha tenido la tecnología a lo largo de los años.
- Contrastar la influencia que han tenido los avances tecnológicos en los grandes cambios históricos.
- Conocer la existencia de Internet y algunas de sus posibilidades.
- Observar la relación existente entre la conexión a la red y la utilización de ordenadores y programas de informática.
- Identificar direcciones de Internet por sus características particulares.
- Manejar de forma básica la red para localizar páginas *web*.
- Comprender la importancia de la presentación de un informe de cada proyecto.
- Conocer la importancia de cada uno de los apartados del informe.
- Iniciar al alumnado en el manejo de los procesadores de texto.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo para procesar textos, insertar imágenes, realizar tablas, etc.
- Manejar vocabulario técnico con propiedad.
- Conocer el manejo básico del ordenador.
- Introducir al alumno o alumna en el manejo del sistema operativo *Windows*.
- Identificar las principales herramientas informáticas para la consulta de información.
- Conocer Internet y su acceso, e introducirse en el manejo básico para la búsqueda de información.
- Apreciar los elementos materiales que deben formar parte de un taller de tecnología.
- Mantener la curiosidad por el funcionamiento de las cosas.
- Comprender cómo algunos inventos sencillos son capaces de mejorar la calidad de vida diaria.
- Concienciar a los alumnos y alumnas del gran coste que los avances tecnológicos tienen para la sociedad.
- Concienciar a los alumnos y alumnas de que la sociedad tiene que hacer grandes inversiones en tecnología.
- Constatar que la tecnología sirve para generar soluciones a necesidades básicas del ser humano.
- Conocer la necesidad de la construcción de estructuras de todo tipo a lo largo de la historia.
- Conocer las funciones del ordenador, los distintos tipos de ordenadores y los principales componentes y misiones que tiene el

Tercer curso

- Analizar el uso de un determinado material en función de la resistencia y características que debe tener.
- Utilizar técnicas sistemáticas para la elección de un material determinado.
- Valorar el impacto medioambiental que la utilización de algunos materiales puede tener.
- Construir pequeños proyectos de acuerdo con propuestas realizadas.
- Elaborar documentación de los proyectos cada vez más elaborada, incluyendo perspectivas, dibujos generados por ordenador, etc.
- Seguir un método de trabajo para abordar la resolución de un problema.
- Buscar información en los lugares adecuados y ser capaces de interpretarla.
- Conocer otras técnicas de dibujo, como la perspectiva, siendo capaces de interpretarlas.
- Utilizar el lenguaje gráfico habitualmente como forma de representar ideas en Tecnología.
- Utilizar con propiedad las diferentes herramientas de representación de ideas.
- Seleccionar apropiadamente las herramientas que deben utilizarse para un determinado trabajo.
- Conocer la forma de trabajar con plásticos.
- Utilizar apropiadamente los mecanismos conocidos para generar efectos necesarios en el trabajo del taller de tecnología.
- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el aula-taller con máquinas automáticas, robots y mecanismos eléctricos.
- Mantener en buen uso herramientas, máquinas y útiles, y conservarlos.
- Saber trabajar en grupo, siguiendo la metodología del trabajo en el taller.
- Respetar la diversidad y las opiniones de los demás.
- Intentar resolver con orden conflictos de grupo.
- Aportar ideas e iniciativas.
- Valorar el impacto que ha tenido el avance tecnológico en sistemas mecánicos, automatismos, robots y de control.
- Valorar el impacto que ha tenido el avance tecnológico en la investigación de nuevos materiales.
- Valorar el impacto que ha tenido el avance tecnológico en la producción, transformación y distribución de energía eléctrica.
- Valorar el impacto que ha tenido el avance tecnológico en la mejora de sistemas de comunicación como el teléfono, la radio y la televisión, y en la aparición de nuevos medios.
- Manejar la red para localizar páginas *web*.
- Conocer otros medios de buscar e intercambiar información usando Internet: *chat*, correo electrónico, videoconferencias.
- Conocer las aplicaciones con las que se pueden crear páginas *web* en un dominio de Internet.

- Conocer otros medios de buscar e intercambiar información usando Internet: *chat*, correo electrónico, videoconferencias.
- Conocer las aplicaciones con las que se pueden crear páginas *web* en un dominio de Internet.
- Sistematizar la búsqueda de información.
- Jerarquizar la información obtenida.
- Organizar la información en los trabajos de forma que los conceptos fundamentales queden explicados y reforzarlos con información accesoria.
- Emplear los conocimientos de informática para ir incorporando nuevas herramientas a la elaboración de los trabajos.
- Manejar vocabulario técnico con propiedad.
- Manejo básico del correo electrónico, conociendo sus posibilidades y sus limitaciones.
- Conocer las posibilidades que ofrece Internet para la comunicación a otros niveles como los *chat*, videoconferencias.
- Mantener la curiosidad por el funcionamiento de las cosas.
- Comprender cómo determinados inventos mejoran la calidad de la vida diaria.
- Concienciar a los alumnos y alumnas del gran coste que los avances tecnológicos tienen para la sociedad.
- Concienciar a los alumnos y alumnas de que la sociedad tiene que hacer grandes inversiones en tecnología.
- Comparar los beneficios y los inconvenientes de las realizaciones tecnológicas.
- Reconocer el impacto que produce sobre el medio la actividad tecnológica.
- Comparar los beneficios de los avances de la tecnología con los costes medioambientales que produce.

Cuarto curso

- Analizar cada parte de un objeto, identificando su función y manejo.
- Analizar los diferentes diseños para la realización de piezas y mecanismos.
- Valorar el impacto medioambiental que la utilización de algunos materiales puede tener.
- Construir proyectos elaborados, en los que se aprecie un diseño propio, como respuesta a un planteamiento determinado.
- Localizar información apropiada.
- Utilizar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores para mejorar diseños y propuestas.
- Seguir un método de trabajo para abordar la resolución de un problema.
- Utilizar los conocimientos de dibujo para generar figuras por

- Emplear los conocimientos de informática para ir incorporando nuevas herramientas a la elaboración de los trabajos.
- Utilizar y optimizar los recursos tanto de tiempo como de medios.
- Manejar vocabulario técnico con propiedad.
- Conocer el funcionamiento y las posibilidades que ofrecen las aulas virtuales y las comunidades virtuales generadas a través de Internet.
- Ser capaces de valorar las ventajas e inconvenientes de esta forma de comunicación.
- Mantener la curiosidad por el funcionamiento de las cosas.
- Comprender cómo algunos inventos son capaces de mejorar la calidad de la vida diaria.
- Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y la evolución de algunos objetos técnicos, valorando su implicación en los cambios sociales y laborales.

3. 1.PRIMER CICLO

3.1.1.- SEGUNDO ESO

3.1.1.1.- OBJETIVOS,CONTENIDOS,COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN , CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMO

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, 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.
- Comprender el carácter evolutivo de la tecnología, 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, destrezas y habilidades

- 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.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Conocer el proceso tecnológico y sus fases capacita al alumno para desarrollar las destrezas básicas de técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con el entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial capacita al alumno para conocer la interacción con el mundo físico. El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer como han sido diseñados y construidos, los elementos que lo forman y su función en el conjunto facilitando su uso y conservación.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad el alumno tiene ocasión para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el dialogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Competencia para aprender a aprender

Una síntesis del tema en la sección Resumen para reforzar los contenidos más importantes, de forma que el alumno conozca las ideas fundamentales del tema.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello 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 mismo problema concreto, ejemplificando este concepto en la evolución técnica de los puentes que ofrecemos en la unidad.
- Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 2. Dibujo

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 del dibujo técnico.
- Emplear correctamente los principales instrumentos de medida lineales y angulares.
- Realizar con precisión y claridad la representación de objetos sencillos en el sistema diédrico.
- 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.
- 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.

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.
- Concepto de perspectiva: perspectiva caballera.
- Representación a escala: escalas de ampliación y reducción.
- La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- ❑ 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 objetos simples en proyección diédrica.
- ❑ Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones, símbolos, esquemas y dibujos técnicos.
- ❑ Desarrollar los procedimientos de la perspectiva caballera.
- ❑ Practicar con escalas de reducción y ampliación.

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, propios y del centro escolar.
- ❑ 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.
- ❑ Interés por conocer las distintas formas de representación gráfica.
- ❑ Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia en comunicación lingüística

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

El tema de dibujo está íntimamente relacionado con el desarrollo de la competencia matemática. Se trabaja con instrumentos auxiliares de dibujo como la escuadra el cartabón y el compás. Sistemas de representación diédrico y escalas.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

La representación de los objetos tecnológicos es fundamental para la adquisición de las destrezas necesarias para desarrollar la competencia básica de conocimiento con el mundo físico. Se trata de que el alumno alcance las destrezas necesarias para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica, así como la obtención de la perspectiva caballera como herramienta en el desarrollo de procesos técnicos. Las destrezas se deben conseguir tanto a mano alzada como con los instrumentos de dibujo.

Competencia social y ciudadana

La representación de objetos, la escala y como se representan acerca al alumno a la realidad de los objetos cotidianos de forma que le ayuda a expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, simbología y lenguaje adecuados.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de 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 adecuados.
- Desarrollar la concepción espacial de los objetos, así como la necesidad de representarlos tridimensionalmente, con el fin de plantear cualquier solución técnica.
- Realizar las perspectivas caballera de objetos tecnológicos.
- Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO
Unidad 3. Materiales y madera

OBJETIVOS

- Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.
- Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.
- Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.
- 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, así como 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.
- Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

CONTENIDOS

Conceptos

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

Procedimientos, destrezas y habilidades

- ❑ Clasificar los materiales según su origen y propiedades.

- ❑ Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado.
- ❑ Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función y utilidad, los materiales empleados y las técnicas de fabricación.
- ❑ Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características.
- ❑ Identificación de las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera.
- ❑ Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera.
- ❑ Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados para objetos de madera.
- ❑ Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.

Actitudes

- ❑ Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.
- ❑ Análisis y valoración crítica del impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente.
- ❑ Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas, que hacen necesaria la racionalización y adecuación al uso de los materiales que empleamos de manera habitual en nuestra vida diaria.
- ❑ 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 causa al planeta.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Competencia matemática

Las propiedades de los materiales se trabajan con las respectivas unidades, en este sentido es importante destacar los ordenes de magnitud.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los materiales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los materiales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los materiales en general y concretamente la madera, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de maderas: naturales y artificiales, las características de cada una y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizarlos.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento sobre la materia y como se clasifica contribuye a desarrollar en el alumno las destrezas necesarias para evaluar y emprender proyectos individuales o colectivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales de uso común.
- Seleccionar las propiedades más adecuadas para cada objeto tecnológico.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.
- 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.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 4. Metales

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, destrezas y habilidades

- 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 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.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Competencia en comunicación lingüística

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los metales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los metales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su extracción y durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los metales cabe destacar la importancia que estos tienen a lo largo de la historia. Se describen los tipos de metales, las características de cada uno y las aplicaciones.

Competencia para aprender a aprender

Una síntesis del tema en la sección **Resumen** para reforzar los contenidos más importantes, de forma que el alumno conozca las ideas fundamentales del tema.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

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.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO
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 en una estructura los elementos que soportan los esfuerzos.
- 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 estructuras.
- 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 nuestra 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, destrezas y habilidades

- 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 y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes.
- ❑ Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos.

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.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Competencia matemática

Al estudiar los elementos y compuestos químicos necesarios para la vida, repasamos de nuevo, los porcentajes.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Los tipos de estructuras y su comportamiento ante los esfuerzos es un contenido que desarrolla las destrezas necesarias para comprender mejor la realidad que rodea al alumno. A lo largo de la unidad se ejemplifican con numerosos elementos arquitectónicos.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Es imprescindible para el desarrollo de esta capacidad que el alumno conozca los tipos de estructuras y su estabilidad.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, sus 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 en la adecuación a 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 más cercano.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 6. Electricidad

OBJETIVOS

- Describir y comprender la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos.
- Conocer las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.
- Comprender 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.
- Conocer el funcionamiento de los principales elementos generadores y receptores de electricidad.
- Conocer las diferencias entre los circuitos en serie y paralelo.
- Describir los principales efectos de la energía eléctrica.
- Manejar los componentes básicos que forman los circuitos eléctricos: pilas, bombillas, interruptores o cables.
- 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.

CONTENIDOS

Conceptos

- ❑ Voltaje, intensidad, resistencia y sus respectivas unidades en el Sistema Internacional.
- ❑ Ley de Ohm.
- ❑ Materiales conductores y aislantes.
- ❑ Circuitos.
- ❑ Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, lámparas, motores, timbres.
- ❑ Circuitos en serie y paralelo.
- ❑ Transformación de la electricidad.

- Energía eléctrica y potencia consumida.

Procedimientos, destrezas y habilidades

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

- 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.
- Conocer y respetar las medidas de seguridad relacionadas con la electricidad.
- Valoración del impacto de la electricidad en el medio ambiente durante la producción, el transporte y el consumo de la misma.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

En esta unidad se trabaja las ecuaciones y las fracciones. Desde el planteamiento conceptual a la resolución matemática.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de los fundamentos básicos de electricidad y de las aplicaciones derivadas de esta hace que esta unidad contribuya de forma importante a la consecución de las habilidades necesarias para interactuar con el mundo físico, posibilitando la comprensión de sucesos de forma que el alumno se pueda desenvolver de forma óptima en las aplicaciones de la electricidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Saber como se genera la electricidad y las aplicaciones de esta hace que el alumno se forme en habilidades propias de la vida cotidiana como: conexión de bombillas, conocimiento de los peligros de la manipulación y cálculo del consumo. Esto último desarrolla una actitud responsable sobre el consumo de electricidad. Además se incide en lo cara que es la energía que proporcionan las pilas.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan las destrezas necesarias para que el aprendizaje sea lo más autónomo posible. Las actividades están diseñadas para ejercitar habilidades como: analizar, adquirir, procesar, evaluar, sintetizar y organizar los conocimientos nuevos.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
- Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.

- Describir la ley de Ohm y resolver algún problema sencillo.
- Clasificar distintos tipos de materiales por sus capacidades de conducción o aislamiento.
- Describir los distintos elementos de un circuito.
- Diferenciar los conceptos de generadores, receptores y elementos de control.
- Construir interruptores y pulsadores con elementos caseros.
- Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 7. El ordenador y los periféricos

OBJETIVOS

- Presentar una breve historia de los ordenadores.
- Mostrar las principales diferencias existentes entre un ordenador y otras máquinas.
- Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.
- 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.
- 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

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

- ❑ Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
- ❑ 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

- ❑ Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas.
- ❑ Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

El cambio de unidades en el caso de la cantidad de información requiere cierta reflexión. En informática, un megabyte no son 1000 kilobytes, sino 1024 (2¹⁰) kilobytes. Conviene precisar en algún momento, aunque en muchas ocasiones se emplea la conversión 1 MB = 1000 KB.

Además, existe la confusión entre megabyte, por ejemplo y megabit (la unidad empleada por los proveedores de Internet).

En el caso de las imágenes digitales, podemos comentar el hecho de que el aumento en las dimensiones de una imagen eleva notablemente el espacio que ocupa en disco. Podemos pensar en una fotografía digital como en una superficie. Cuando aumentan el ancho y/o el alto, la superficie aumenta notablemente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Evidentemente, esta unidad presenta los aparatos necesarios para tratar la información de una manera automática. La historia del ordenador aportará a los alumnos información sobre lo rápidamente que se han extendido los ordenadores y las redes de ordenadores por casi todo el mundo.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia para aprender a aprender

La evolución de los aparatos relacionados con la informática es constante. Es necesario, pues, que el alumno identifique sus propias fuentes para obtener información actualizada (revistas, prensa y, sobre todo, Internet). Por eso se proponen algunas actividades destinadas a este fin.

Competencia cultural y artística

El mundo de la imagen digital proporciona a los alumnos una clara oportunidad para mostrar sus creaciones: mediante fotografías digitales tomadas con una cámara digital, a partir de vídeos filmados con una videocámara... Además, el ordenador es una herramienta de creación más, que puede emplearse para modificar las imágenes, montar secuencias de vídeo, añadir sonido...

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- Diferenciar hardware y software.
- Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.

- Señalar las características principales de la memoria 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.
- 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.
- 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.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 8. El software

OBJETIVOS

- Introducir el concepto de software.
- Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos.
- Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.
- Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador.
- Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.
- Describir brevemente el sistema de configuración de Linux y presentar algunas de las aplicaciones más conocidas que operan en este sistema operativo.

CONTENIDOS

Conceptos

- ❑ Sistema operativo. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros.
- ❑ Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.
- ❑ Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte.
- ❑ Sistema operativo. Panel de control en Windows.
- ❑ Escritorio Linux: KDE y GNOME. Konqueror, OpenOffice, Mozilla.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- ❑ Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
- ❑ Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo.
- ❑ Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear archivos, carpetas y accesos directos. Copiar a disquete. Mover archivos y carpetas. Seleccionar múltiples objetos. Recuperar archivos borrados.
- ❑ Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows.
- ❑ Manejar algún administrador de archivos Linux: Konqueror, Nautilus, etc.

- ❑ Reconocer un escritorio KDE o Gnome.

Actitudes

- ❑ Mostrar interés por el manejo de ordenadores.
- ❑ 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.
- ❑ Presentar una actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Tratamiento de la información y competencia digital

Cualquier ciudadano debe conocer los procedimientos básicos para tratar la información mediante un ordenador. En esta unidad se proponen numerosos ejemplos prácticos (que deben complementarse, evidentemente, en el aula de informática) para manejar con fluidez archivos, carpetas; para encender y apagar el ordenador, etc.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

El ejemplo del desarrollo de Linux y otras aplicaciones de código abierto es un claro ejemplo de colaboración entre ciudadanos. Evidentemente, Internet ha sido la herramienta que ha hecho posible esta colaboración. Destacar el hecho de que esta comunicación global facilita notablemente este tipo de proyectos en grupo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de un sistema operativo o de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas destinadas a la comprensión del funcionamiento del software que gobierna un ordenador.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender nuevos procedimientos y aplicaciones de las herramientas informáticas que ya conocen..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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 con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
- Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.
- Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
- Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.
- Manejar con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO
Unidad 9. El procesador de textos

OBJETIVOS

- Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático.
- Explicar los principales usos de los componentes del software ofimático.
- Presentar y definir el procesador de textos.
- Familiarizar a los alumnos con los procesadores de textos 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 y gráficos.
 - Impresión de documentos.
 - Revisión ortográfica y gramatical, búsqueda y sustitución, numeración y viñetas.
- Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información.

CONTENIDOS

Conceptos

- Ofimática.
- El procesador de textos.
- Formato de los caracteres. Formato de los párrafos. Formato de las páginas.
- Tablas y gráficos.
- Otras herramientas: búsqueda y ortografía.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.
- Escribir, borrar e insertar texto en un procesador de textos.

- 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.

Actitudes

- Apreciar la mejora en rapidez y calidad obtenida por los procesadores de textos 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 textos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Además, en esta unidad se estudia la principal herramienta empleada en la actualidad para elaborar textos: los procesadores de textos. Las opciones que nos ofrece un procesador de textos, como Writer, por ejemplo, nos permiten añadir claridad a nuestros escritos. Por ejemplo, destacando textos en negrita, empleando colores diferentes y letras de mayor tamaño para los títulos, etc.

Tratamiento de la información y competencia digital

El manejo de un procesador de textos es esencial para la formación de cualquier ciudadano en la actualidad. Además, aunque muchas personas escriban fundamentalmente empleando un programa cliente de correo electrónico, este incluye muchas

de las opciones que están presentes en un procesador de textos para dar formato al texto.

Por tanto, los contenidos aprendidos en esta unidad podrán aplicarse a al hora de manejar otras aplicaciones informáticas diferentes a los procesadores de textos.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia cultural y artística

Algunas de las herramientas que incorporan los procesadores de textos nos permiten aportar diversos elementos gráficos a nuestros documentos. Los alumnos podrán desarrollar su imaginación a la hora de diseñar la portada para un trabajo o un cartel pensado para un anuncio, por ejemplo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando un procesador de textos. Pero no deben detenerse ahí. Writer, Word u otros procesadores de textos incluyen numerosas opciones que es imposible abordar en una unidad didáctica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender cosas nuevas sobre las herramientas informáticas que ya conoce, como los procesadores de texto..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ⇒ Definir ofimática.
- ⇒ Enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
- ⇒ Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- ⇒ Extensamente, crear distintos documentos con el procesador de textos Writer y explorar las distintas posibilidades que ofrece: tablas, gráficos, formato de párrafos y páginas, impresión, etc.
- ⇒ Utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.

TECNOLOGÍAS NIVEL BÁSICO

Unidad 10. 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: *world wide web*, correo electrónico, chats, Telnet, foros y FTP.
- Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: *world wide web*, *webmail*, chats, foros y FTP.
- Presentar Internet como un enorme espacio de información donde la información requerida se puede encontrar a través de los buscadores.
- Mostrar algunas formas de búsqueda compleja mediante palabras clave.
- Aprender a emplear las enciclopedias virtuales.

CONTENIDOS

Conceptos

- Red informática. Internet.
- Hackers*, virus, spam, adicción telemática.
- Navegadores, hipertexto y navegación.
- www*, correo electrónico, foros, chats, FTP, Telnet.
- Buscadores y portales.
- Palabras clave, operadores. Índices temáticos.
- Enciclopedias virtuales.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- 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: palabras clave e índices temáticos.
- Utilizar las enciclopedias virtuales para localizar información.

Actitudes

- 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.
- Tomar conciencia de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

A lo largo de la unidad se presentan gráficos de distinto tipo. Los alumnos deberán ser capaces de explicarlos convenientemente. El gráfico que muestra los servicios de Internet empleados puede presentar más dificultad, dado que como los usuarios empleamos varios servicios, el porcentaje total correspondiente a cada uno será de más del 100%.

Tratamiento de la información y competencia digital

Internet ha sido, con seguridad, el fenómeno que más ha cambiado nuestra sociedad y que más ha contribuido a atraer a muchos ciudadanos hacia un modo de vida «digital», donde el correo electrónico o las bitácoras son las principales herramientas de comunicación. En la unidad, los procedimientos destinados a saber utilizar los principales servicios de Internet complementarán la formación de los alumnos, pues muchos de ellos ya estarán habituados a emplear la mensajería instantánea o los buscadores.

Por otra parte, en la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Internet ofrece servicios en los que el contacto con muchas personas diferentes es continuo. A la hora de visitar foros, por ejemplo, es imprescindible respetar las opiniones de los demás y valorar nuestras opiniones antes de escribirlas con el objetivo de que no resulten molestas para ningún grupo social.

Competencia cultural y artística

La creación de páginas web es un nuevo escaparate donde ofrecer nuestras creaciones artísticas. Aunque la creación de páginas web no se aborda en esta unidad, los alumnos podrán apreciar diferentes diseños en sus búsquedas por la Red. Internet es, además, un enorme escaparate donde dar a conocer nuestras creaciones (fotografías digitales, por ejemplo).

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con el uso de navegadores, una de las herramientas más empleadas en muchos ámbitos profesionales o domésticos.

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a encontrar la información por ellos mismos. Internet ofrece numerosas oportunidades, aunque deben aprender a ser críticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir red informática.
- Describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.
- Navegar con soltura dentro de las páginas de una misma web. Navegar hacia otra web y volver a la de inicio.
- Buscar información de forma precisa en un buscador empleando para ello palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.
- Localizar información mediante un índice temático o con una enciclopedia virtual.

Contenidos mínimos primer ciclo

- Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de 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.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.
- Conocer las propiedades básicas de los metales como material de uso técnico.
- Valorar el impacto ambiental del uso de metales.
- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.

- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
- Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.
- Describir los distintos elementos de un circuito.
- Diferenciar hardware y software.
- Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
- Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- Manejar con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.
- Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Localizar información mediante un índice temático o con una enciclopedia virtual.

--

CONTENIDOS MÍNIMOS 2º CICLO

3.2.- SEGUNDO CICLO

3.2.1.TERCERO ESO.

3.2.1.1.OBJETIVOS,

CONTENIDOS,COMPENTENCIAS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1. Plásticos

OBJETIVOS

- Conocer las características fundamentales de los plásticos.
- Conocer la clasificación de los materiales plásticos, así como sus propiedades y aplicaciones.
- Conocer los distintos procedimientos de fabricación de objetos de plástico e identificar el proceso de transformación más apropiado para cada tipo de producto terminado.
- Facilitar la realización de experiencias que permitan identificar los materiales plásticos presentes en la vida cotidiana.
- Aprender la importancia de los materiales plásticos en nuestra sociedad actual viendo el gran número de aplicaciones que tienen.
- Comprender y valorar la necesidad del reciclado de los materiales plásticos en nuestra sociedad.

CONTENIDOS

Conceptos

- Clasificación de los materiales plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- Procedimientos para la obtención y transformación de materiales plásticos.

- Propiedades de los plásticos y comportamiento.
- Técnicas de identificación de los materiales plásticos.
- Reciclaje de los plásticos.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Reconocer los diferentes tipos de materiales plásticos de que están hechos los objetos que nos rodean.
- Seleccionar criterios para la elección adecuada de materiales plásticos.
- Elegir un material plástico adecuado para llevar a cabo el proceso de fabricación de un objeto determinado.
- Interpretar la influencia de los productos en nuestra forma y calidad de vida.

Actitudes

- Evaluación de las ventajas e inconvenientes de las principales aplicaciones de la tecnología en la vida cotidiana.
- Interés por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican.
- Valoración de la importancia de los materiales plásticos por la infinidad de aplicaciones que tienen en la sociedad actual y en nuestra vida cotidiana.
- Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación de los materiales plásticos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección Rincón de la lectura se trabaja de forma explícita los contenidos relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los plásticos es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que son materiales que están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección Rincón de la lectura se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información del tema en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los materiales plásticos, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de plásticos, las características de cada uno y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los plásticos que no se reciclan y la necesidad de reutilizarlos.

Competencia para aprender a aprender

Una síntesis del tema en la sección Resumen para reforzar los contenidos más importantes, de forma que el alumno conozca las ideas fundamentales del tema.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
- Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
- Identificar las principales propiedades de los plásticos y aplicar estos conocimientos a la hora de fabricar objetos plásticos.
- Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos.
- Identificar en objetos del entorno los distintos tipos de plásticos reciclables y no reciclables.
- Conocer las aplicaciones de los plásticos en la vida actual y apreciar las ventajas que presentan frente a envases más tradicionales.

Unidad 2. Materiales de construcción

OBJETIVOS

- Conocer las características principales de los materiales pétreos, repasando los más utilizados en construcción, sus propiedades y aplicaciones.
- Identificar las características más importantes de los materiales cerámicos y vidrios.
- Profundizar en el estudio de los materiales de construcción, como el yeso, el cemento, el hormigón, etc., y seleccionar los que sean más adecuados para cada aplicación específica.
- Conocer las principales propiedades de estos materiales.

- Comprender la importancia de las propiedades en la selección de los materiales óptimos para aplicaciones determinadas.
- Tomar conciencia del impacto ambiental que se deriva de la utilización de distintos materiales.
- Conocer los avances tecnológicos en el empleo de nuevos materiales.

CONTENIDOS

Conceptos

- Materiales pétreos: arena, yeso, grava, mármol y granito.
- Materiales cerámicos y vidrios: características.
- Materiales de construcción: mortero, hormigón, hormigón armado, hormigón pretensado, cemento, asfalto y elementos prefabricados.
- Factores a tener en cuenta en la selección de materiales.
- Propiedades de los materiales: mecánicas, eléctricas, térmicas, acústicas, ópticas, etc.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Identificar los materiales cerámicos y pétreos más empleados en la construcción.
- Observar los materiales de que están hechas nuestras viviendas y edificios.
- Describir las propiedades principales de los materiales.
- Analizar las propiedades más relevantes, según el tipo de aplicación, de los materiales.

Actitudes

- Interés por la búsqueda de un material con propiedades apropiadas para la resolución de problemas concretos.

- Interés por saber de qué están hechos los edificios, estancias, puentes, carreteras, etc., que hay en nuestro entorno.
- Curiosidad por identificar algunas propiedades mecánicas de los materiales.
- Análisis y valoración crítica del impacto que tiene el desarrollo tecnológico de los materiales en la sociedad y el medio ambiente.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección Rincón de la lectura se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

En las propiedades de los materiales de construcción se trabajan órdenes de magnitud.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

La interacción con el mundo físico pasa por el estudio de las viviendas y sus materiales de construcción, conocer las propiedades de cada uno y establecer las utilidades.

Competencia social y ciudadana

El conocimiento que la construcción tiene sobre el medio ambiente en sus dos vertientes, una en el impacto ambiental (canteras, escombreras, reciclado, etc.) y otra en la construcción masificada y sin control que destruye las zonas naturales.

Hace que el desarrollo de estos contenidos sea muy importante para la adquisición de habilidades necesarias para adquirir la competencia social y ciudadana.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales atendiendo a su origen y composición.
- Distinguir entre materiales pétreos y cerámicos, y reconocer aquellos que más se utilizan en la construcción.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Seleccionar el material apropiado, con las propiedades más adecuadas para cada aplicación.
- Valorar las repercusiones ambientales en el desarrollo tecnológico de los materiales.

Unidad 3. Mecanismos y máquinas

OBJETIVOS

- Construir objetos con materiales muy diversos, algunos de ellos de desecho, incorporando mecanismos formados por varios operadores.
- 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.
- Identificar algunos de los operadores mecánicos estudiados a lo largo de la unidad en las máquinas que empleamos a diario.
- 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

- 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.
- Las máquinas térmicas. La máquina de vapor.

- El motor de explosión.
- El motor a reacción.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- 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.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática.

En el estudio de las palancas ejercitamos el concepto de proporción. Realizamos ejercicios numéricos con la ley de la palanca. En los demás mecanismos trabajamos ecuaciones y proporciones.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Uno de los valores educativos de la materia de tecnologías es el carácter integrador de diferentes disciplinas, en este caso la física y la química. El proceso tecnológico nos lleva a la consecución de habilidades necesarias

para integrar los conocimientos de máquinas y motores con los conceptos aprendidos en el área de Química (cambios de estado) y de Física (momento de una fuerza).

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se desarrolla todos los contenidos relativos a máquinas y motores, el conocimiento de estos permite al alumno obtener las destrezas necesarias para tomar decisiones sobre el uso de máquinas y motores para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

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 los operadores presentes en las máquinas del entorno.
- ❑ Encontrar el operador más adecuado a cada acción.
- ❑ 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 y el motor de dos tiempos.

- Interpretar adecuadamente esquemas que ilustran el funcionamiento de la máquina de vapor, el motor de explosión o los motores a reacción.

Unidad 4. Electricidad

OBJETIVOS

- Distinguir entre corriente continua y corriente alterna, y sus distintos orígenes.
- Introducir el concepto de electromagnetismo y de generación de electricidad por este medio.
- Definir las principales magnitudes eléctricas.
- Familiarizar al alumno con el uso del polímetro.
- Presentar la ley de Ohm.
- Transmitir el concepto de potencia eléctrica y distintos métodos para calcularla.
- Mostrar las principales características eléctricas de los circuitos serie, paralelo y mixtos.
- Familiarizar al alumno con el montaje de circuitos sencillos, así como con el uso de componentes eléctricos sencillos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Corriente continua.
- Corriente alterna.
- Central eléctrica.
- Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. Voltio, amperio y ohmio.
- Polímetro. Voltímetro, ohmímetro y amperímetro.
- La ley de Ohm.
- Potencia. Vatio.
- Circuito serie, paralelo y mixto.
- Interruptor, pulsador y conmutador.

- Relé.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Realizar montajes eléctricos sencillos.
- Interpretar esquemas eléctricos sencillos.
- Realizar medidas con un polímetro.
- Resolver problemas eléctricos en diseños sencillos.
- Resolver problemas teóricos de electricidad en circuitos eléctricos sencillos.

Actitudes

- Aprecio del carácter científico, pero relativamente sencillo, de los montajes eléctricos.
- Interés por la construcción de circuitos eléctricos.
- Toma de conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean en nuestra actividad cotidiana.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia matemática

En esta unidad se trabaja las ecuaciones y las fracciones. Desde el planteamiento conceptual a la resolución matemática.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de los fundamentos básicos de electricidad y de las aplicaciones derivadas de esta hace que esta unidad contribuya de forma importante a la consecución de las habilidades necesarias para interactuar con el mundo físico, posibilitando la comprensión de sucesos de forma que el alumno se pueda desenvolver de forma óptima en las aplicaciones de la electricidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

En la sección Rincón de la lectura se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Saber como se genera la electricidad y las aplicaciones de esta hace que el alumno se forme en habilidades propias de la vida cotidiana como: conexión de bombillas, conocimiento de los peligros de la manipulación y cálculo del consumo.

Esto último desarrolla una actitud responsable sobre el consumo de electricidad. Además se incide en lo cara que es la energía que proporcionan las pilas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar los conceptos de corriente continua y alterna.
- Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
- Manejar con soltura un polímetro para medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico.
- Operar sólidamente con la ley de Ohm.
- Definir el concepto de potencia y calcularla en los elementos de un circuito sencillo.
- Montar circuitos sencillos y predecir su funcionamiento, tanto de forma teórica como de forma práctica.

- Cumplir ciertas mínimas normas de seguridad en los montajes eléctricos.

Unidad 5. Energía

OBJETIVOS

- Conocer los distintos tipos de transformaciones energéticas que se producen en los aparatos que utilizamos cotidianamente cuando dichos aparatos se ponen en funcionamiento.
- Conocer de qué maneras se obtiene hoy la energía, y describir el proceso de transporte y distribución de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los lugares de consumo.
- Identificar las características y el modo de funcionamiento de los diferentes tipos de centrales eléctricas que existen.
- Repasar cuáles son las fuentes de energía más utilizadas en la actualidad, mostrando las principales ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- Diferenciar los aparatos que consumen una gran cantidad de energía eléctrica de los de bajo consumo.

CONTENIDOS

Conceptos

- Medida del consumo eléctrico. El kilovatio hora.
- Tipos de energía: mecánica, térmica, química, radiante, acústica y eléctrica.
- Transformaciones de la energía.
- Uso de la energía eléctrica: producción, distribución y consumo.
- Tipos de centrales eléctricas: hidroeléctrica, térmica de combustibles fósiles,

- térmica nuclear, térmica solar, solar fotovoltaica, eólica.
- Otros tipos de centrales eléctricas: maremotrices, geotérmicas y heliotérmicas.
- Energía de la biomasa.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Interpretar esquemas sobre el funcionamiento de las centrales eléctricas.
- Identificar los diferentes tipos de energía y sus transformaciones más importantes.

Actitudes

- Valoración de la enorme importancia que ha tenido el desarrollo de la electricidad para nuestro modo de vida actual en las sociedades industrializadas.
- Fomento de hábitos destinados a disminuir el consumo de energía eléctrica.
- Interés por conocer aquellas características de un aparato eléctrico que determinan su consumo.
- Interés por conocer el proceso que se sigue en una central eléctrica para generar electricidad.
- Sensibilidad hacia el uso de energías alternativas para generar electricidad.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de las distintas fuentes de energía, su clasificación y aprovechamiento es un contenido fundamental que contribuye a la adquisición de esta competencia. El conocimiento sobre la forma de generar energía en las distintas centrales capacita al alumno para entender la interacción con el mundo físico.

Competencia social y ciudadana

Esto se consigue desarrollando en el alumno la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora en la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de las actitudes responsables de consumo racional.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar transformaciones de energía en aparatos eléctricos que utilizamos cotidianamente.
- Describir el funcionamiento básico de las principales centrales eléctricas en funcionamiento en nuestro país.
- Comparar los procedimientos empleados para producir energía eléctrica en las diferentes centrales.
- Clasificar los aparatos eléctricos que utilizamos a diario en función de su elevado o reducido consumo de energía.
- Describir cómo se lleva a cabo el transporte de energía eléctrica desde las centrales eléctricas hasta los lugares de consumo.

Unidad 6. Diseño gráfico con ordenador

OBJETIVOS

- Saber diferenciar mapas de puntos de imágenes vectoriales.
- Aprender a 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.
- Aprender a catalogar conjuntos de fotografías digitales.
- Conocer las herramientas informáticas básicas empleadas en el diseño industrial.

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 básico de imágenes digitales.
- Introducción al CAD.
- Manejo básico de QCad.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- ⇒ 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.
- ⇒ Utilizar QCad para elaborar dibujos sencillos.
- ⇒ Organizar álbumes de imágenes digitales.

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.
- Aprecio de las fotografías digitales y de otras creaciones artísticas de los demás, respetando sus gustos y opiniones.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección Rincón de la lectura se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

En el apartado dedicado al dibujo técnico los alumnos deben prestar especial atención a las medidas de las piezas dibujadas, sobre todo a la hora de acotar las dimensiones de un dibujo.

Tratamiento de la información y competencia digital

Cualquier ciudadano maneja cámaras digitales o teléfonos móviles capaces de tomar imágenes fijas o en movimiento. En este punto, la presente unidad debe servir como punto de partida, sobre todo a la hora de valorar la resolución y la calidad de una imagen digital y sus posibilidades de impresión.

Competencia cultural y artística

La fotografía es un arte. La fotografía digital también lo es. A lo largo de la unidad se ofrecen consejos para crear imágenes. En unos casos, como a la hora de manejar Draw, la creatividad está limitada, aunque siempre es posible descubrir el «talento artístico» de los alumnos y alumnas.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con el tratamiento digital de la imagen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diferenciar los mapas de puntos de las imágenes vectoriales.
- Realizar dibujos geométricos y artísticos usando alguna aplicación sencilla de diseño gráfico.
- Manejar una aplicación de diseño gráfico.
- Manejar imágenes digitales utilizando alguna aplicación específica.
- Guardar archivos gráficos con distintos grados de compresión, señalando las diferencias.

Unidad 7. La hoja de cálculo

OBJETIVOS

- Conocer cuáles son las capacidades de una hoja de cálculo.
- Identificar los diferentes menús, iconos, etc., que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con 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.
- Saber cómo generar gráficos a partir de los datos de una tabla empleando una hoja de cálculo.
- 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.
- Saber emplear una hoja de cálculo para gestionar bases de datos sencillas (listín telefónico, etc.).

CONTENIDOS

Conceptos

- Software ofimático: las hojas de cálculo.
- La hoja de cálculo OpenOffice.org Calc.
- Formato de las celdas. Formato de texto. Formato de número. Formato de moneda. Formato de fecha.

- Fórmulas y funciones.
- Gráficos.
- Impresión de documentos con una hoja de cálculo.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- 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 conjuntos de datos numéricos, gráficos o tablas vacías manejando una hoja de cálculo.
- Analizar, mediante el uso de una hoja de cálculo, 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 gráficos y/o grandes cantidades de datos numéricos.
- Aprecio por la importante labor de ciertas aplicaciones informáticas en determinados ámbitos laborales.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En la sección Rincón de la lectura se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

Competencia matemática

A lo largo de toda la unidad se utiliza una hoja de cálculo, una herramienta empleada fundamentalmente como apoyo a la hora de realizar cálculos o de elaborar representaciones matemáticas de conjuntos de datos.

El empleo de fórmulas en una hoja de cálculo servirá para reforzar el aprendizaje también en otras materias, como la física, la química, la biología o la geografía.

Los conocimientos adquiridos deben servir para que los alumnos recurran a la utilización de una hoja de cálculo en el estudio de diferentes materias:

- Análisis de los datos extraídos de experimentos científicos.
- Manejo de datos estadísticos.
- Elaboración de diagramas.

Tratamiento de la información y competencia digital

El tratamiento automático de datos numéricos fue la primera aplicación de la informática. Aunque la hoja de cálculo no es la herramienta más empleada en ámbitos domésticos (un navegador o un procesador de textos se emplean más a menudo), para el estudiante tiene un interés especial, pues le permitirá simplificar notablemente ciertas tareas

repetitivas, a la vez que pone a su alcance herramientas que le resultarán útiles, por ejemplo, a la hora de interpretar gráficos diversos que aparecen asiduamente en los medios de comunicación.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con manejo de datos numéricos y su representación gráfica.

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ❑ Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.
- ❑ Representar gráficamente los datos de una tabla.
- ❑ 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, 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 8. Redes informáticas: Internet

OBJETIVOS

- ❑ Saber definir una red informática.
- ❑ Saber cómo se transmiten los datos en una red.
- ❑ Aprender a diferenciar y a clasificar redes informáticas según diferentes criterios.
- ❑ Conocer cuál es el hardware empleado para comunicar entre sí dos o más ordenadores.
- ❑ Aprender cómo se disponen y se conectan los diferentes dispositivos que conforman una red informática.
- ❑ Aprender a configurar redes informáticas, tanto en Windows como en Linux.
- ❑ Conocer cómo se ha producido el nacimiento y la posterior evolución de la red Internet.
- ❑ Entender cómo funciona Internet y cómo tiene lugar el flujo de información a través de la misma.
- ❑ Saber cómo funcionan las redes de banda ancha y las ventajas que aportan a la comunicación en Internet.
- ❑ Ser capaces de configurar una conexión a Internet.

CONTENIDOS

Conceptos

- Redes informáticas. Usuarios, dominios y grupos de trabajo.

- Estructura cliente-servidor.
- Transmisión de datos en redes informáticas. Colisiones.
- Tipos de redes de ordenadores. Redes LAN, MAN y WAN. Clasificación.
- Redes cableadas (Ethernet) y redes inalámbricas. Dispositivos wifi.
- Hardware necesario para montar una red: adaptadores de red, *routers*, concentradores, conmutadores, puntos de acceso, puentes, repetidores, pasarelas...
- Configuración de redes informáticas en Windows y Linux.
- Historia y evolución de Internet.
- La estructura de Internet y su funcionamiento. Las direcciones IP.
- Los dominios. Adjudicación de dominios.
- Los distintos tipos de conexiones a Internet: red telefónica básica, RDSI, ADSL, cable, satélite, banda ancha inalámbrica y PLC.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Interpretar esquemas que muestran cómo tiene lugar el flujo de datos en una red informática.
- Identificar los dispositivos necesarios para montar una red informática.
- Configurar redes y compartir recursos en Windows y Linux.
- Buscar información para diseñar una red doméstica, cableada o bien inalámbrica (de tipo wifi).
- Crear una red LAN o WLAN.
- Identificar los elementos físicos (cableado, módem, router...) que configuran la conexión física a la red Internet.
- Configurar una conexión a Internet.

Actitudes

- Valoración de la importancia de Internet en la sociedad actual y de los esfuerzos que han realizado muchas personas desde hace varias décadas para conseguir que Internet funcione a nivel mundial.
- Actitud crítica ante las informaciones presentes en la Red.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

La presencia de diferentes tipos de gráficos a lo largo de toda la unidad debe servir, además, para reforzar la comprensión de estos elementos.

Competencia matemática

Es útil presentar el sistema de numeración binario, puesto que es la base del tratamiento digital de la información.

Tratamiento de la información y competencia digital

La presencia de redes ha sido, probablemente, el hecho que más ha transformado nuestra sociedad occidental en los últimos años. Al principio, las redes se empleaban solamente para transmitir información. Ahora, han permitido formar una inmensa comunidad en la que la comunicación es casi instantánea entre dos regiones cualesquiera del planeta.

Competencia social y ciudadana

Puesto que las redes informáticas nos permiten entablar contacto fácilmente con muchas personas, es imprescindible respetar las opiniones de los demás. Y, sobre todo, teniendo en cuenta que Internet pone en contacto directo a personas que tienen entornos culturales muy dispares.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas destinadas a la comprensión del funcionamiento de las redes informáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer y comprender el funcionamiento de una red de comunicaciones entre ordenadores.
2. Utilizar adecuadamente diferentes dispositivos necesarios para montar una red informática.
3. Distinguir dos o más redes informáticas teniendo en cuenta diferentes criterios: tipo de medio físico que conecta los diversos equipos de la red, topología de la red, área que abarca la misma, etc.
4. Montar y desmontar físicamente una red informática de área local (LAN o WLAN).
5. Evaluar las ventajas e inconvenientes de distintas conexiones a Internet.
6. Describir la estructura y el funcionamiento de la red Internet.
7. Conocer las redes de banda ancha y describir su funcionamiento.
8. Configurar una conexión a Internet.

Unidad 9. Internet y comunicación

OBJETIVOS

- Recordar los principales servicios de Internet, así como su importancia relativa:
- Correo electrónico. Tipos, protocolos, servidores y clientes.
- Sistemas para comunidades: foros, grupos de noticias (*news*) y listas de distribución.
- Comunicación en tiempo real: chats, sistemas de mensajería instantánea y sistemas de comunicación multimedia.
- Presentar el impacto producido por el cambio en las comunicaciones desde 1992.
- Analizar los nuevos grupos y las nuevas relaciones: las comunidades virtuales.
- Mostrar la estructura web: servidor, navegador y páginas web.
- Aprender a utilizar con soltura programas gestores del correo electrónico.
- Manejar el correo electrónico vía web.
- Conocer las normas básicas de comportamiento a la hora de participar en foros de discusión.

CONTENIDOS

Conceptos

- Aldea global y comunidades virtuales.
- Comunicación sincrónica y asíncrona.
- Correo electrónico, webmail. Archivos adjuntos y emoticonos.
- Foros, grupos de noticias (*news*) y listas de distribución.

- Chat, mensajería instantánea, *webcam*.
- Página web, servidor, URL.
- El ordenador: un nuevo medio de comunicación. Los servicios de comunicación que ofrece Internet.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Manejar con soltura un programa cliente de correo electrónico.
- Reconocer y utilizar correctamente las categorías e información de un foro, de un grupo de noticias.
- Asociarse a una lista de distribución.
- Usar con destreza un servicio de chat y un sistema de mensajería instantánea.
- Analizar los diferentes elementos que forman parte de una página web: texto escrito, animaciones, imágenes fijas, vídeos, archivos de audio...
- 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.

Actitudes

- Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.
- Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.
- Respeto por las opiniones de los demás al participar en foros de discusión en la Red.
- Actitud crítica ante los problemas de Internet y de las comunicaciones globales, sobre todo en cuestiones de seguridad (virus informáticos, correo electrónico no deseado, etc.).

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A través de textos con actividades de explotación, en la sección Rincón de la lectura se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Tratamiento de la información y competencia digital

Internet ofrece diferentes servicios con los que acceder a la información. El correo electrónico, además de la *www* ya estudiada a fondo en cursos anteriores, es el servicio más utilizado. Es el medio por el que podemos enviar y recibir información de una manera más directa.

En la sección Rincón de la lectura se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

Uno de los problemas de Internet es el más uso que determinadas personas hacen de ellas. El spam es un problema bastante grave. Muchas personas reciben cada día una cantidad de mensajes no deseados que supera al número de mensajes útiles. Aunque se están desarrollando herramientas informáticas destinadas a gestionar este correo no deseado, es imprescindible adoptar un comportamiento que permita reducirlo.

Por otra parte, el desarrollo de Internet ha favorecido a su vez el desarrollo del software libre, pues decenas, cientos o miles de personas en todo el mundo colaboran para conseguir un producto gratuito que todo el mundo puede emplear. La enciclopedia *on-line* Wikipedia es, quizá, el ejemplo más significativo.

Competencia para aprender a aprender

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con la comunicación empleando Internet: correo electrónico, mensajería instantánea...

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Enumerar y describir con cierto detalle los servicios que ofrece Internet.

Utilizar el correo electrónico, un servicio de chat, la mensajería instantánea o un foro.

Enviar y recibir correos electrónicos con un programa-cliente de correo y vía web.

Controlar e identificar el correo basura o spam que llega a un ordenador.

CONTENIDOS MÍNIMOS 2º CICLO (3º E.S.O.)

- Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
- Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
- Identificar los operadores presentes en las máquinas del entorno.
- Conocer la diferencia entre energías renovables y no renovables.
- Estudiar los combustibles fósiles como fuente de energía.

- Interpretar adecuadamente esquemas que ilustran el funcionamiento de la máquina de vapor, el motor de explosión o los motores a reacción.
- Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
- Operar sólidamente con la ley de Ohm.
- Identificar transformaciones de energía en aparatos eléctricos que utilizamos cotidianamente.
- Realizar dibujos geométricos y artísticos usando alguna aplicación sencilla de diseño gráfico.
- Manejar imágenes digitales utilizando alguna aplicación específica.

Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.

Elegir el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos

Conocer y comprender el funcionamiento de una red de comunicaciones entre ordenadores.

Describir la estructura y el funcionamiento de la red Internet.

Enumerar y describir con cierto detalle los servicios que ofrece Internet.

Utilizar el correo electrónico, un servicio de chat, la mensajería instantánea o un foro.

3.2.2.- 4.º ESO

3.2.2.1. OBJETIVOS, CONTENIDOS, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad 1. Electrónica

OBJETIVOS

- Repasar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los circuitos eléctricos.
- Recordar la función y magnitud de resistencias fijas y variables.
- Identificar los componentes necesarios para montar un circuito electrónico que cumpla una determinada función.
- Conocer el papel que desempeñan los diferentes componentes de un circuito electrónico: resistencias, condensadores, transistores, diodos...
- Montar circuitos utilizando relés.
- Conocer los estados de funcionamiento de un transistor y ser capaz de analizar circuitos electrónicos dotados de transistores, a fin de calcular las magnitudes eléctricas fundamentales.
- Conocer en qué consiste el fenómeno de la amplificación de señales eléctricas en montajes basados en transistores.
- Saber cómo montar circuitos electrónicos sencillos.
- Aprender a utilizar un software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Componentes de los circuitos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores.
- Asociación de resistencias. Tipos de resistencias. Resistencias variables.
- Funcionamiento de un condensador. Tipos de condensadores. Carga y descarga de un condensador.
- Funcionamiento del transistor. Uso del transistor como interruptor. Uso del transistor como amplificador.

- Semiconductores y diodos. Diodos LED.
- Construcción de circuitos impresos.
- Simuladores de circuitos.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Analizar el papel desempeñado por diferentes tipos de resistencias en circuitos eléctricos y electrónicos.
- Utilizar el polímetro.
- Soldar componentes electrónicos en una placa.
- Construir circuitos impresos empleando el soldador y una placa.
- Montar circuitos electrónicos sencillos.
- Diseñar circuitos eléctricos y electrónicos con el software apropiado.

Actitudes

- Respeto de las normas de seguridad a la hora de utilizar el soldador.
- Interés por aprovechar las ventajas de los simuladores de circuitos.
- Cuidado por los componentes electrónicos. Precaución para no estropear los componentes de un circuito al conectarlos en unas condiciones que un determinado componente no puede soportar (elevado voltaje, por ejemplo).
- Reconocimiento de la importancia de los sistemas electrónicos en nuestra sociedad.
- Interés por descubrir las aplicaciones prácticas de la electrónica.
- Curiosidad por elaborar circuitos electrónicos, a fin de aplicarlos a una finalidad concreta.
- Reconocimiento de la evolución que ha tenido la electrónica desde sus inicios y de la continua expansión que sufre para la creación de nuevos y mejores dispositivos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia para aprender a aprender

El software de simulación requiere un proceso de autoaprendizaje. El tutorial de Crocodile 3D es excelente, aunque el programa está en inglés.

Autonomía e iniciativa personal

La introducción de software de simulación proporcional a los alumnos autonomía durante el aprendizaje. La aplicación indicará si hemos conectado mal algún componente y podremos comprobar el funcionamiento del circuito sin necesidad de montarlo.

Competencia cultural y artística

En la sección **Rincón de la lectura**, en el epígrafe La electrónica también es arte se muestran algunas contribuciones de la electrónica al mundo del arte.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.
- Explicar con claridad el fenómeno de carga y descarga de un condensador.
- Diseñar circuitos sencillos de control mediante relés.
- Conocer el transistor, su funcionamiento y analizar la evolución de circuitos con transistores.
- Montar circuitos con motores, condensadores y relés.
- Montar circuitos con transistores y diodos.

UNIDAD 2. ELECTRÓNICA DIGITAL

OBJETIVOS

- Conocer las propiedades del álgebra de Boole.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Implementar una función lógica utilizando circuitos digitales elementales.
- Comprender la importancia de la miniaturización de los componentes electrónicos para la introducción de los circuitos electrónicos en aparatos de uso cotidiano.

- Saber cómo funcionan y cuál es la utilidad de las diferentes puertas lógicas utilizadas en circuitos electrónicos modernos.
- Saber cómo se fabrican en la actualidad los circuitos integrados.
- Aprender algunas de las características básicas de los circuitos integrados.
- Identificar problemas susceptibles de ser resueltos mediante la utilización de puertas lógicas.
- Analizar el funcionamiento de circuitos que incluyen puertas lógicas.

CONTENIDOS

Conceptos

- Álgebra de Boole. Operaciones booleanas.
- Planteamiento digital de problemas tecnológicos. Traducción de problemas tecnológicos al lenguaje de la lógica digital. Primera forma canónica.
- Implementación de funciones lógicas.
- Drives o buffers.*
- Circuitos integrados. Características y evolución. Ejemplos de circuitos integrados muy utilizados.
- Fabricación de chips.
- Puertas lógicas. Tipos de puertas lógicas. Familias lógicas.
- Puertas lógicas en circuitos integrados.
- Utilización de puertas lógicas en circuitos.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Identificar el estado (0 o 1) de los elementos que forman parte de un circuito eléctrico.
- Interpretar y construir tablas de verdad.
- Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
- Generar una función lógica a partir de puertas lógicas.
- Diseñar mecanismos y circuitos que incluyan puertas lógicas.
- Identificar sensores de un sistema con variables booleanas.
- Identificar actuadores de un sistema con una función lógica.
- Utilizar software de simulación, como Crocodile Technology 3D, para analizar y diseñar circuitos.

Actitudes

- ❑ Reconocimiento del importante papel de la electrónica en la sociedad actual, comprendiendo su influencia en el desarrollo de las tecnologías de comunicación.
- ❑ Orden y precisión en el trabajo en el taller.
- ❑ Valoración de las aportaciones de la informática en el campo del diseño de circuitos electrónicos.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

El trabajo con esquemas es esencial en la formación sobre electrónica. Es importante reflexionar sobre la importancia de representar adecuadamente las puertas lógicas y el resto de elementos de un circuito a la hora de comunicarnos.

Competencia matemática

A lo largo de la unidad los alumnos deberán realizar cálculos matemáticos sencillos en general, aplicando sobre todo la ley de Ohm.

Tratamiento de la información y competencia digital

La informática también se ha introducido en la electrónica, como hemos comprobado en esta unidad mediante los simuladores de circuitos.

Explicar a los alumnos que estas herramientas se emplean también a nivel profesional para el diseño de circuitos más complejos.

Competencia cultural y artística

La electrónica también influye en el arte. Tal y como se muestra en la sección **Rincón de la lectura**, los artistas guardan sus trabajos en soportes (primero analógicos, como el disco de vinilo, y ahora digitales, como el CD).

Competencia para aprender a aprender

El software de simulación requiere un proceso de autoaprendizaje. En el caso de Crocodile 3D, además, el tutorial que incluye es excelente, pese a que el programa está en inglés.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir el funcionamiento de circuitos electrónicos en los que se introducen puertas lógicas.
2. Identificar la puerta lógica necesaria para cumplir una función en un circuito.
3. Elaborar tablas de verdad identificando sensores con variables booleanas y actuadores con funciones.
4. Obtener la primera forma canónica a partir de una tabla de verdad.
5. Explicar la importancia de los *drivers* o *buffers* en un circuito.
6. Explicar el proceso de fabricación de circuitos integrados.
7. Explicar la evolución de los circuitos integrados y su influencia en todos los ámbitos de la sociedad.
8. Diseñar circuitos con puertas lógicas que cumplan una determinada función.
9. Explicar la utilidad de la lógica digital en el caso de situaciones complejas, frente a las situaciones más sencillas, en que es más interesante la utilización de circuitos eléctricos «convencionales».

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 3. Tecnología de la comunicación

OBJETIVOS

- Conocer los principales sistemas de comunicación empleados por las personas a lo largo de la historia.
- Saber cómo tiene lugar una conversación telefónica, conociendo cuáles son los procesos (antes manuales) que se llevan a cabo automáticamente.
- Diferenciar entre los distintos receptores telefónicos actuales: fijos, inalámbricos y móviles.
- Conocer los métodos empleados en la actualidad para lograr una comunicación de calidad. Por ejemplo, empleando cables de fibra óptica que sustituyen a las líneas de cobre convencionales.
- Aprender a valorar la comunicación como una necesidad básica de las personas: somos animales comunicativos.
- Conocer los distintos sistemas empleados para mejorar la transmisión de las ondas electromagnéticas, como, por ejemplo, la modulación en frecuencia (FM) en amplitud (AM).
- Conocer el espectro radioeléctrico empleado en la actualidad en los diferentes sistemas de comunicación: radio, telefonía, televisión...
- Conocer las características de los nuevos formatos empleados para divulgar imágenes y sonidos: los discos DVD y los archivos mp3.

CONTENIDOS

Conceptos

- Los sistemas de comunicaciones.
- Las comunicaciones alámbricas: el telégrafo y el teléfono.
- Las comunicaciones inalámbricas: la radio y la televisión.
- Los sistemas de localización por satélite: el GPS.
- Los discos DVD y los archivos mp3.
- El futuro de las comunicaciones en el hogar.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Describir cómo se llevan a cabo las comunicaciones en los sistemas de telefonía, radio o televisión.

- Sintonizar emisoras de radio en un receptor.
- Utilizar el teléfono móvil.
- Elaborar archivos mp3 a partir de archivos musicales en otro formato.
- Localizar elementos en un mapa.

Actitudes

- Valoración de la utilidad de la tecnología para lograr una comunicación más eficiente entre las personas.
- Respeto por el trabajo de artistas y otros trabajadores que nos permiten disfrutar de películas o música.
- Respeto hacia las opiniones de los demás y el derecho a la intimidad de las personas, en particular en los sistemas de comunicación.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Tratamiento de la información y competencia digital

En la actualidad, la informática está muy ligada a las telecomunicaciones. Los teléfonos móviles pueden conectarse a un ordenador, se pueden emplear para enviar y recibir correo electrónico, para navegar por Internet, pueden reproducir archivos mp3 o vídeo... A lo largo de la unidad se trabajan estos contenidos de manera relacionada.

Competencia social y ciudadana

Tal y como se comenta en la unidad, la utilización del formato mp3 es completamente legal. Sin embargo, la compresión de audio y vídeo, junto con la expansión de Internet, ha servido para que proliferen los sistemas P2P en los que los usuarios intercambian obras protegidas con derechos de autor. Uno de los propósitos de la unidad es mostrar a los alumnos que, aun en el caso de no ser ilegal, este intercambio dificulta la labor de muchos artistas, sobre todo en sus comienzos.

Competencia para aprender a aprender

En el caso de las nuevas tecnologías, la voluntad de aprender y perder el miedo a «tocar los botones» es de gran utilidad para fomentar el autoaprendizaje. Los alumnos están, en general, habituados a manejar

teléfonos móviles, pero no tanto con otros aparatos (receptores GPS, etc.). En este sentido, el conocimiento de las funciones de estos aparatos debe servir para aprender a manejarlos y a obtener el máximo rendimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión, explicando su funcionamiento.
- Interpretar esquemas en los que aparece la manera de transmitir la comunicación en sistemas de telefonía, radio o televisión.
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
- Explicar cómo se lleva a cabo la comunicación vía radio, televisión y teléfono.
- Explicar la diferencia entre los distintos receptores de teléfono empleados en la actualidad: fijos, inalámbricos o móviles.
- Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación actuales.

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 4. Control y robótica

OBJETIVOS

- Conocer los distintos elementos que forman un sistema de control automático.
- Describir las características generales y el funcionamiento de un robot.
- Describir el papel y el funcionamiento de un sensor y conocer las características de los principales tipos de sensores.
- Saber la función que tiene la realimentación en los sistemas de control automático.
- Conocer diversas aplicaciones de los robots en la industria, explicando algunas de las ventajas de los robots frente a mecanismos automáticos, por ejemplo.
- Saber diseñar y construir un robot sencillo con varios sensores.
- Aprender a ensamblar la mecánica y la electrónica en un proyecto, de manera que un motor determinado sea capaz de mover la estructura elegida como soporte para un robot.

CONTENIDOS

Conceptos

- El origen de los robots.
- Automatismos.
- Sistemas de control. Tipos de sistemas de control: en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Elementos de un sistema de control en lazo cerrado.
- Robots. Componentes de un robot. El movimiento de robots.
- Diseño y construcción de robots no programables. Electrónica, mecánica.
- Componentes que incorporan robots sencillos: motores, transistores, sensores, diodos.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Analizar el funcionamiento de un sistema de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Diseñar y construir circuitos eléctricos y electrónicos.

- Diseñar y construir diferentes robots no programables, incorporando sensores y motores.
- Identificar los componentes necesarios para construir robots que cumplen una determinada función. Por ejemplo, robots que persiguen luz, que no se caen de una mesa o que no chocan contra una pared.

Actitudes

- Interés por conocer las aplicaciones de los robots en la industria.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes de la introducción de los robots en la industria.
- Gusto por el rigor a la hora de desarrollar proyectos.
- Reconocimiento de las aportaciones de todos los miembros cuando se trabaja en equipo.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

A lo largo de la unidad, tal y como ocurre en las unidades de electrónica, aparecen numerosos esquemas que nos permiten interpretar el funcionamiento de los circuitos que incorporan los robots. El seguimiento de las normas de rotulación, etc., a la hora de elaborar esquemas redundará en una perfecta comunicación entre el autor del esquema y la persona que construye el circuito y lo monta en un robot.

Competencia social y ciudadana

A la hora de construir los robots presentados en la unidad será necesario trabajar en equipo. En este momento los alumnos y alumnas deberán asimilar diferentes tareas. Además, el trabajo en equipo permitirá la cooperación mutua de cara a conseguir un objetivo común.

Competencia cultural y artística

El diseño de los robots propuestos en la unidad no debe entenderse como una tarea cerrada. Seguramente muchos alumnos desearán incorporar elementos de adorno; querrán «tunear» sus robots. Ningún problema. Al estudiar la unidad se destaca la funcionalidad de los robots; el diseño es libre.

Autonomía e iniciativa personal

El ensamblaje de diferentes sensores y motores abre la posibilidad de realizar nuevos diseños de robots con diferentes funcionalidades. A lo largo del proceso de diseño los estudiantes podrán realizar mejoras en los robots o complementarlos con alguna función extra: una luz que se enciende cuando el motor gira para atrás, por ejemplo; hay muchas opciones posibles.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explicar el funcionamiento de un sistema de control de lazo cerrado.
- Elaborar esquemas que muestren el funcionamiento de un sistema de control automático, explicando además su función.
- Explicar el funcionamiento básico de los elementos que componen la electrónica de un robot.
- Comprender el funcionamiento de los principales tipos de sensores.
 - De luz. • De temperatura. • De contacto.
- Conocer las técnicas básicas empleadas en la construcción de robots no programables.
- Analizar circuitos electrónicos que describen el funcionamiento de un robot no programable.
- Diseñar y construir un robot sencillo dotado de varios sensores.
- Modificar el diseño de un robot con el objetivo de cambiar su respuesta frente a determinados estímulos.
- Diferenciar los componentes de un robot y describir sus principales características, diferenciando la función de cada elemento.
- Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria.

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 5. Control por ordenador

OBJETIVOS

- Conocer el funcionamiento y utilizar una tarjeta controladora.
- Aprender a utilizar los diagramas de flujo al realizar tareas de programación.
- Introducir el concepto de controladora.
- Mostrar cuáles son las principales controladoras disponibles en el aula de Tecnología y en el ámbito educativo.
- Mostrar las conexiones básicas.
- Conocer las interfaces de alguna de las controladoras empleadas en el taller de tecnología.
- Conocer los fundamentos básicos del lenguaje LOGO.
- Presentar el diagrama de bloques de un sistema de control por ordenador.
- Revisar el concepto de señal analógica y de señal digital.
- Mostrar las acciones básicas que pueden realizarse con un control de ordenador: accionamiento de interruptores y motores, captación de señales de sensores.
- Presentar un sistema sencillo de control por ordenador.

CONTENIDOS

Conceptos

- Control por ordenador.
- Controladoras e interfaces de control.
- Dispositivos de entrada-salida de control.
- Tipos de controladoras.
- Codificación de programas en BASIC.
- Codificación de programas en MSWLogo.
- Interfaces de control y programación.
- Diagramas de flujo.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Utilizar la tarjeta controladora.

- Interpretar y elaborar de diagramas de flujo.
- Diseñar programas para controlar las entradas y salidas digitales de una controladora.
- Utilizar una controladora para regular el funcionamiento de circuitos eléctricos con la ayuda de un ordenador.
- Interpretar programas sencillos escritos en MSW Logo.
- Elaborar programas sencillos en lenguaje LOGO y utilizarlos a continuación para el control de sistemas.
- Elaborar programas sencillos en lenguaje BASIC.
- Diseñar y construir una casa inteligente con distintos tipos de sensores:
 1. Luz.
 2. Temperatura.

Actitudes

- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración de dibujos y esquemas.
- Valorar positivamente el impacto que puede suponer en la vida cotidiana, en particular en el hogar, la adopción de automatismos y el control remoto por ordenador.
- Apreciar el trabajo complejo y planificado que exige el montaje de sistemas de control.
- Interés por abordar problemas que, a priori, pueden parecer difíciles de solucionar.
- Interés por abordar trabajos en grupo.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Autonomía e iniciativa personal

Muchos alumnos se enfrentan a una tarea nueva: utilizar una controladora y programarla para controlar las acciones que lleva a cabo un circuito eléctrico. Los diferentes procedimientos propuestos a lo largo de la unidad pretenden que el alumno aborde estas nuevas tareas sin miedo a equivocarse (siempre, lógicamente, con el apoyo del profesor).

Competencia social y ciudadana

El trabajo en grupo es esencial en la sociedad moderna, sobre todo a la hora de diseñar y montar nuevos proyectos, muchos de ellos relacionados con las tareas que aparecen en esta unidad. Con el trabajo en equipo se fomenta el compromiso por realizar una tarea (no puedo fallar a mis colegas) o el respeto hacia las opiniones y gustos de los otros.

Además, dado que siempre habrá alumnos más aventajados, este trabajo en equipo debe tener también una función de apoyo hacia aquellos alumnos que presentan más dificultades a la hora de llevar a cabo las tareas propuestas.

Tratamiento de la información y competencia digital

Los alumnos constatarán la importancia de la programación en el control automático. Verán que con no demasiado esfuerzo y pocos medios es posible controlar de manera automática el encendido y apagado de diversos sistemas electrónicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- Describir las características de una controladora, prestando especial atención a sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales.
- Utilizar la controladora para examinar el funcionamiento de un sistema a través del ordenador.
- Elaborar procedimientos sencillos de control en lenguaje LOGO.
- Elaborar diagramas de flujo.
- Elaborar programas que controlen las entradas y salidas de una controladora.
- Manejar sencillos circuitos electrónicos a partir de un ordenador y una controladora.

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 6. Neumática e hidráulica

OBJETIVOS

- ❑ Conocer cuáles son los principales elementos que forman los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- ❑ Saber cómo funcionan los circuitos neumáticos e hidráulicos, identificando sus ventajas.
- ❑ Conocer la existencia de software empleado para simular circuitos neumáticos e hidráulicos.
- ❑ Aprender a manejar alguna aplicación que permite diseñar y simular el comportamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.
- ❑ Conocer las principales aplicaciones de los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- ❑ Identificar dispositivos neumáticos e hidráulicos en el entorno inmediato.
- ❑ Conocer los principios físicos que rigen el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.

CONTENIDOS

Conceptos

- ❑ Fundamentos de la neumática. Circuitos neumáticos.
- ❑ Magnitudes útiles en neumática.
- ❑ Elementos que componen un circuito neumático. Simbología.
- ❑ Estructura general de los sistemas neumáticos.
- ❑ Fundamentos de la hidráulica. Circuitos hidráulicos.
- ❑ Principio de Pascal.
- ❑ Ley de continuidad.
- ❑ Elementos que componen un circuito hidráulico. Simbología.
- ❑ Estructura general de los sistemas hidráulicos.
- ❑ Diagramas de estado.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- ❑ Identificar los elementos que configuran un circuito neumático.

- Describir la función que cumple cada uno de los componentes de un circuito neumático o hidráulico.
- Interpretar símbolos y esquemas de circuitos neumáticos.
- Elaborar simulaciones sobre neumática e hidráulica empleando el software adecuado.
- Diseñar un circuito neumático con el objetivo de abrir y cerrar un portón.

Actitudes

- Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración de dibujos y esquemas.
- Interés por conocer el funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos y sus aplicaciones.
- Valoración de la importancia de los sistemas neumáticos e hidráulicos en nuestra sociedad.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

El trabajo con esquemas es esencial en la formación sobre neumática e hidráulica, tal y como ocurría con la electrónica. Es importante reflexionar sobre la importancia de representar adecuadamente las válvulas, cilindros, etc., y el resto de elementos de un circuito neumático o hidráulico a la hora de comunicarnos.

Tratamiento de la información y competencia digital

La informática también se ha introducido en la neumática y la hidráulica, como hemos comprobado en esta unidad mediante los simuladores de circuitos. Explicar a los alumnos que estas herramientas se emplean también a nivel profesional para el diseño de circuitos más complejos.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Una de las ventajas de los circuitos neumáticos e hidráulicos es que son poco contaminantes. En este sentido es destacable el vehículo que aparece en la sección **Rincón de la lectura**, que funciona con aire comprimido.

Autonomía e iniciativa personal

Como en otros casos, la introducción de software de simulación proporciona a los alumnos autonomía durante el aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir la estructura de un sistema neumático.
- Describir la estructura de un sistema hidráulico.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.
- Explicar la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito hidráulico.
- Elaborar e interpretar circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando la simbología adecuada.
- Utilizar software de simulación de neumática e hidráulica para elaborar sencillos circuitos con compresores, cilindros, válvulas, etc.

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 7. Instalaciones

OBJETIVOS

- Mostrar los elementos básicos que, dentro del hogar, forman las instalaciones eléctricas de agua, gas, calefacción y comunicaciones.
- Describir los mecanismos limitadores y de control en la electricidad del hogar.
- Describir las principales normas de seguridad para el uso del gas y la electricidad.
- Presentar los principales componentes de las redes de distribución de agua, gas y electricidad.
- Mostrar las características básicas del proceso de combustión de gas.
- Transmitir las principales normas de ahorro energético en la calefacción y examinar los principales elementos de pérdida de calor en una casa.
- Conocer los distintos tipos de señales que permiten la comunicación del hogar hacia y desde el exterior.

- Familiarizar a los alumnos con procedimientos sencillos de detección de averías y de pequeñas reparaciones que no necesitan, por lo común, de un profesional.

CONTENIDOS

Conceptos

- Electricidad en casa.
- Fase, neutro y tierra. Cuadro de protección.
 1. Interruptor de control de potencia (ICP).
 2. Interruptor general automático (IGA).
 3. Diferencial e interruptor automático (IA).
- Red de distribución del agua: potabilizadoras y depuradoras.
- Elementos propios de las diferentes redes: electricidad, agua y gas.
- Gasoducto, bombona y GLP.
- Confort térmico, pérdidas de calor y conservación energética.
- Las comunicaciones. Módem y decodificador.
- Arquitectura bioclimática.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Saber actuar en caso de una emergencia eléctrica.
- Seguir unas pautas mínimas de seguridad en el manejo de aparatos eléctricos y de instalaciones de gas.
- Diferenciar los elementos básicos de las instalaciones de un hogar.
- Realizar diagnósticos sencillos de la calidad de las instalaciones de un hogar.

Actitudes

- Presentar una actitud de respeto ante la complejidad de las redes de distribución y el enorme esfuerzo en infraestructuras que requiere la acometida de los distintos servicios de cada uno de nuestros hogares.
- Mostrar una actitud crítica ante las posibles fuentes de derroche energético existentes en un hogar, y concienciar de la importancia de recortar el consumo mediante la eliminación de esas pérdidas.
- Mostrar interés por el análisis y reparación de pequeñas averías en el hogar.

- Interés por conocer las ventajas de la arquitectura bioclimática y su importancia de cara a afrontar los problemas ambientales que amenazan a nuestro planeta en la actualidad.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

En un recibo de agua, luz, gas, teléfono... vienen tantos apartados que muchas veces nos resulta imposible interpretar correctamente la factura. En esta unidad se muestran diferentes ejemplos de facturas sobre instalaciones.

Competencia social y ciudadana

A la hora de referirnos a las instalaciones de agua, gas, electricidad..., debemos mencionar el consumo y el ahorro. Realmente podemos ahorrar mucha energía mediante una buena elección de electrodomésticos y las instalaciones en una vivienda. En muchos casos, tal y como se menciona en las últimas páginas de la unidad, este ahorro no supone la eliminación de ninguna de las comodidades de las que disfrutamos en nuestros hogares; simplemente se trata de aprovechar al máximo los recursos naturales (la luz natural) y reducir gastos innecesarios (aparatos en modo de espera, por ejemplo).

Tratamiento de la información y competencia digital

Las nuevas tecnologías han entrado también en el hogar. Un ejemplo, que se menciona en la sección **Rincón de la lectura**, es la televisión digital terrestre (TDT). El año 2010 es la fecha correspondiente al fin de las emisiones analógicas. Es hora, pues, de conocer las características de la transmisión digital de televisión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumerar los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y comunicaciones.
- Describir las funciones de los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y comunicaciones.
- Describir la estructura y principales elementos de las redes de distribución de agua y electricidad.

- Conocer las principales normas de seguridad en el uso de aparatos eléctricos y de gas.
- Conocer las reglas de conservación energética calorífica en un hogar.
- Enumerar las ventajas de la arquitectura bioclimática.

TECNOLOGÍAS 4.º ESO

Unidad 8. Historia de la tecnología

OBJETIVOS

- Asociar la evolución de las personas con la continua búsqueda de mejores medios y productos técnicos.
- Entender la historia técnica de las personas como una continua lucha por la mejora y adaptación a su entorno con el fin de mejorar su calidad de vida.
- Diferenciar cronológicamente los distintos períodos de evolución técnica, así como reconocer las características y situaciones de los mismos.
- Asociar el impacto de grandes invenciones con la aparición de nuevos períodos técnicos.
- Entender las necesidades originales en cada período técnico y saber argumentar los factores que propiciaron dichos cambios.
- Conocer los principales hitos tecnológicos de la historia.
- Aprender a relacionar inventos clave con nuestra actividad cotidiana.

CONTENIDOS

Conceptos

- Hitos técnicos en la historia del ser humano. Los períodos de la historia desde el punto de vista tecnológico.

- La Prehistoria. El descubrimiento del fuego. Cronología de la ciencia y la técnica en este período.
- La Edad Antigua. El aprovechamiento de la rueda. Cronología de la ciencia y la técnica en este período.
- La Edad Media. La imprenta. Cronología de la ciencia y la técnica en este período.
- Los siglos XX y XXI. El ordenador personal e Internet. Cronología de la ciencia y la técnica en ese período.
- El impacto social de la tecnología: revolución industrial y revolución electrónica.
- Cronología de inventos «modernos»: de la máquina de vapor al DVD.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Interpretar esquemas, tablas y líneas cronológicas que muestran la aparición de nuevos objetos o invenciones.
- Analizar y comparar objetos antiguos con los mismos objetos evolucionados en el tiempo.

Actitudes

- Actitud crítica ante el impacto social y medioambiental debido a la actividad industrial del ser humano.
- Asociación de la idea de que una evolución técnica equilibrada con el entorno del ser humano mejora sus condiciones de vida.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

La diferencia básica entre las personas y algunas especies de animales es el lenguaje. En este sentido, la ilustración inicial de escritura jeroglífica debe servir para mostrar la importancia de la comunicación de cara al avance tecnológico. Si no somos capaces de transmitir nuestros conocimientos, el avance será muchísimo más lento.

Tratamiento de la información y competencia digital

En las últimas décadas, los avances en computación y en comunicaciones han transformado el mundo en que vivimos, tal y como sucedió con la aparición de la máquina de vapor hace unos siglos.

Los ciudadanos del siglo XXI deben estar preparados para aprovechar estos avances.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Los avances tecnológicos han tenido un precio para la humanidad: nuestro planeta se está contaminando, sobre todo debido a las actividades humanas. La obtención de energía, el transporte, la industria... generan residuos que alteran la composición del suelo, el agua o la atmósfera.

Los avances tecnológicos deben ir encaminados, pues a mejorar la eficiencia de los dispositivos contaminantes, al diseño de filtros y demás medidas que reduzcan la contaminación y a la creación de nuevas técnicas que nos permitan disfrutar de los avances tecnológicos sin estropear el planeta.

Competencia para aprender a aprender

La tecnología es una rama del saber en constante evolución. Muchas ramas de ella, como la computación o las comunicaciones, están en una fase de continuo desarrollo, con avances notables en periodos de años o incluso meses. En este sentido, el ciudadano moderno debe ser capaz de adquirir conocimientos por sí mismo. Internet es el máximo exponente de las posibilidades modernas en este sentido, con ingentes cantidades de información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Relacionar la evolución de la tecnología con la historia de la humanidad.
- Identificar los principales avances técnicos ocurridos a lo largo de la historia.
- Explicar cuáles han sido las consecuencias sociales y económicas derivadas de la aparición de algunos inventos clave: la máquina de vapor, el ordenador personal, el automóvil o Internet, por ejemplo.
- Explicar cuáles son los problemas medioambientales derivados de la actividad tecnológica. Clasificarlos teniendo en cuenta:
 1. Problemas globales del planeta.
 2. Problemas nacionales.
 3. Problemas locales.
- Relacionar inventos clave con nuestra actividad cotidiana.

CONTENIDOS MÍNIMOS 2º CICLO (4º E.S.O.)

- ❑ Explicar el funcionamiento de un circuito electrónico, distinguiendo sus componentes.
- ❑ Conocer el transistor, su funcionamiento y analizar la evolución de circuitos con transistores.
- ❑ Describir el funcionamiento de circuitos electrónicos en los que se introducen puertas lógicas.
- ❑ Identificar la puerta lógica necesaria para cumplir una función en un circuito.
- ❑ Elaborar tablas de verdad identificando sensores con variables booleanas y actuadores con funciones.
- Explicar cómo se transmite la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
 - Explicar el funcionamiento de un sistema de control de lazo cerrado.
 - Elaborar esquemas que muestren el funcionamiento de un sistema de control automático, explicando además su función.
 - Valorar adecuadamente las implicaciones sociales de la utilización de todo tipo de robots en la industria
 - Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- Describir la estructura de un sistema neumático.
- Describir la estructura de un sistema hidráulico.
 - Enumerar los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y comunicaciones.
 - Describir las funciones de los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y comunicaciones.
 - Identificar los principales avances técnicos ocurridos a lo largo de la historia.

- Explicar cuáles son los problemas medioambientales derivados de la actividad tecnológica. Clasificarlos teniendo en cuenta:
 1. Problemas globales del planeta.
 2. Problemas nacionales.
 3. Problemas locales.

3.2.3.INFORMÁTICA 4º E.S.O

La informática, desde su aparición y, en especial, en las últimas décadas, se ha convertido en una herramienta de trabajo que ha extendido su influencia a casi todos los ámbitos de la vida en nuestra sociedad, y que sigue ampliando esa influencia a muchos otros aspectos gracias al avance de la tecnología y la aparición de aplicaciones cada vez más eficaces y sofisticadas que posibilitan actualmente, y mucho más en un futuro no muy lejano, una nueva forma de organizar y representar la realidad. En definitiva, la informática está siendo el motor de la más profunda revolución tecnológica, transformando nuestra sociedad en lo que se está denominando sociedad de la información.

En la educación secundaria obligatoria, las tecnologías de la información se están utilizando como medio didáctico de apoyo a las

diferentes áreas curriculares, con objeto de poner en práctica metodologías que favorezcan aprendizajes significativos. En Extremadura esa utilización de las nuevas tecnologías con fines docentes ha experimentado un gran impulso en estos últimos años, gracias a una fuerte y decidida apuesta por dotar a nuestros centros educativos de un equipamiento y unas infraestructuras informáticas avanzadas, funcionales bajo sistemas basados en software libre y que se ha denominado la Red Tecnológica Educativa de Extremadura.

La Consejería de Educación ha apostado por el desarrollo de LinEx, un software libre, potente para trabajar en red, fácilmente adaptable a nuestras necesidades, sin dependencias de agentes externos, que cubre las necesidades de usuarios básicos y avanzados y que posibilita el uso de diversidad de herramientas educativas. Por otro lado, es evidente el valor educativo de presentar a nuestros alumnos un software realizado como fruto de la colaboración de personas distantes físicamente, de diferentes nacionalidades, creencias etc... Por tanto se favorecerá de forma especial el desarrollo curricular de esta materia a través de sistemas funcionales bajo LinEx y utilizando aplicaciones basadas en software libre.

Por todo lo anterior esta materia, además de su marcada condición transversal, tiene un carácter propedéutico ya que sienta las bases para que el alumno pueda ampliar estos conocimientos en un futuro. Por otro lado hoy en día la informática es demandada en gran parte de las actividades profesionales, por lo que adquirir conocimientos en esta disciplina implica también una preparación para su futura vida profesional.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

Hoy en día las tecnologías de la información están cada vez más presentes en nuestra vida diaria. Los contenidos de la materia de la Informática contribuyen plenamente a la adquisición de la competencia preferida al tratamiento de la información y competencia digital, imprescindible para desenvolverse en el mundo que nos rodea.

Contribuye en alto grado a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística ya que permite consolidar las destrezas lectoras, producir documentos con diferentes finalidades comunicativas, relacionarse con otras personas a través de distintos medios.

Haciendo uso de diversas aplicaciones tales como una hoja de cálculo podrán desarrollarse técnicas para calcular, representar e interpretar datos matemáticos y aplicarlas a la resolución de problemas.

Contribuye a la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico ya que proporciona destrezas para la obtención de información.

El fácil y rápido acceso a distintas fuentes de información posibilita la obtención de múltiples perspectivas sobre un mismo fenómeno social, histórico o actual.

También la materia contribuye a la adquisición de la competencia cultural y artística pues, por ejemplo, permite el acceso a manifestaciones culturales y artísticas físicamente inaccesibles. La creación de contenidos multimedia desarrolla la imaginación y la creatividad.

Contribuye de forma plena a la adquisición de la competencia para aprender a aprender en tanto que aporta estrategias de búsqueda y utilización de recursos.

Por último, contribuye a la competencia de autonomía e iniciativa personal en la medida que capacita para la planificación y gestión de proyectos con el fin de alcanzar un objetivo previsto.

METODOLOGÍA

La revolución tecnológica que está transformando nuestra sociedad en la Sociedad de la Información está influyendo también en el modelo educativo, de modo que se están actualizando los roles de profesores y alumnos. Así, el docente no solo es sólo un transmisor de información es, además, un conductor del aprendizaje de los estudiantes. Ahora su papel consiste en presentar y contextualizar los temas de forma adecuada para cada situación.

En este proceso educativo, el alumno no es un mero espectador, sino que es un agente activo que debe esforzarse por aprender, y en colaboración con el profesor y con sus compañeros, descubrir y construir su propio conocimiento, aplicarlo a situaciones prácticas, de forma que pueda desarrollar todas sus capacidades.

Se propiciará un entorno de aprendizaje cooperativo entre profesores y alumnos, favoreciendo la creación de actividades propias tanto de forma individual como en equipo.

OBJETIVOS.

Se pretende que al finalizar los estudios de la materia optativa los alumnos y alumnas hayan adquirido las capacidades siguientes:

1. Comprender el papel de la informática en la sociedad actual, entendiendo su implicación en los distintos campos.
2. Usar y gestionar ordenadores personales con sistema operativo LinEx.

3.Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio.

4.Buscar y seleccionar recursos disponibles en internet para incorporarlos a sus propias producciones.

5.Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.

6.Usar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos.

7.Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones electrónicas, aplicándolas en modo local, para apoyar un discurso, o en modo remoto, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

8. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente par elaborar contenidos propios y publicarlos en la web.

9.Almacenar y proteger la información mediante conversores, compresores, cortafuegos, antivirus y filtros, y con procedimientos de encriptación y firma electrónica.

10.Conocer los paquetes de aplicaciones en red, los sistemas de almacenamiento remotos y los posibles sistemas operativos en internet.

11.Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en l web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias.

CONTENIDOS

BLOQUE I: INFORMÁTICA Y SOCIEDAD

1. El software. Clasificación. El software libre y la filosofía GNU. La propiedad y la distribución del software y la información: Software libre y privativo, tipos de licencias de uso y distribución. Propiedad intelectual. El malware: Virus, troyanos, espías etc...

2. La sociedad de la información. Acceso universal a la información, alfabetización digital.

BLOQUE II: Sistemas operativos y seguridad informática

1. Sistema operativo LinEx. Administración básica del sistema. Herramientas básicas de gestión y configuración. El sistema de archivos. Instalación y desinstalación de paquetes. Actualización del sistema. Configuración de periféricos usuales.

2. Redes Informáticas: Sus tipos, servidores y dispositivos de interconexión.

3. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales.

4. Seguridad en internet: Instalación y configuración de cortafuegos. Correo masivo, Spam. Estrategias para el reconocimiento del fraude.

5. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales.

6. Conexiones inalámbricas e intercambios de información entre dispositivos móviles.

BLOQUE III: Multimedia.

1.Imágenes: Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.

2.Tratamiento básico de la imagen digital: formatos básicos y su aplicación

3.Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Tipos de formatos y reproductores. Conversión entre formatos. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia

4.Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia.

BLOQUE IV: Publicación y difusión de contenidos.

1.Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.

2.Diseño de presentaciones multimedia.

3.Creación y publicación en la web

4.Accesibilidad de la información.

5.Formatos de intercambio de información.

BLOQUE V:Internet y redes sociales virtuales

1.La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización

2.Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales

3.Funcionamiento y conceptos básicos de redes e internet

4.Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

5. Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.

6. Herramientas colaborativas a través de internet. Blogs, foros, chats, wikis, RSS. etc...

7. Acceso a programas e información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las tareas básicas para una correcta gestión de ordenadores personales bajo sistema operativo LinEx.

2. Instalar y configurar aplicaciones y desarrollar técnicas que permitan asegurar sistemas informáticos interconectados.

3. Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.

4. Obtener imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por ordenador.

5. Capturar, editar y montar fragmentos de vídeo con audio

6. Diseñar y elaborar presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.

7. Desarrollar contenidos para la red aplicando estándares de accesibilidad en la publicación de la información.

8. Participar activamente en redes sociales virtuales como emisoras y receptores de información e iniciativas comunes

9. Identificar los modelos de distribución de software y contenidos y adoptar actitudes coherentes con los mismos.

CONTENIDOS MÍNIMOS 4º E.S.O. INFORMÁTICA

1. Conocer las tareas básicas para una correcta gestión de ordenadores personales bajo sistema operativo LinEx.

2. Instalar y configurar aplicaciones y desarrollar técnicas que permitan asegurar sistemas informáticos interconectados.

3. Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.

4. Obtener imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por ordenador.

5. Capturar, editar y montar fragmentos de vídeo con audio

6. Diseñar y elaborar presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.

7. Participar activamente en redes sociales virtuales como emisiones y receptores de información e iniciativas comunes

3.2.4.-TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Introducción

A lo largo del último siglo, la tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o

entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad. La formación de los ciudadanos requiere actualmente una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, utilizar los distintos materiales, procesos y objetos tecnológicos para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y mejorar la calidad de vida.

Una de las características esenciales de la actividad tecnológica es su carácter integrador de diferentes disciplinas. Esta actividad requiere la conjugación de distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, etc. Todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

Enmarcada dentro de las materias de modalidad de bachillerato, Tecnología Industrial I y II pretende fomentar aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos, como sus principios de funcionamiento, su utilización y manipulación. Para ello integra conocimientos que muestran el proceso tecnológico desde el estudio y viabilidad de un producto técnico, pasando por la elección y empleo de los distintos materiales con que se puede realizar para obtener un producto de calidad y económico. Se pretende la adquisición de conocimientos relativos a los medios y maquinarias necesarios, a los principios físicos de funcionamiento de la maquinaria empleada y al tipo de energía más idónea para un consumo mínimo, respetando el medio ambiente y obteniendo un máximo ahorro energético. Todo este proceso tecnológico queda integrado mediante el conocimiento de distintos dispositivos de control automático que, con ayuda del ordenador, facilitan el proceso productivo.

La materia se articula en torno al binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente.

El desarrollo de la materia debe construirse apoyándose progresivamente en tres ejes de intervención. Por un lado, la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hacen imprescindibles. En segundo lugar, estos conocimientos adquieren mayor sentido si se aplica al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la emulación de procesos de resolución de problemas se convierte en

remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes.

OBJETIVOS

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear estos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética. Conocer su producción y consumo en Extremadura.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso, conocer su situación actual en Extremadura. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control, y evaluar su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones, aplicándolo a nuestro entorno y a nuestra Comunidad Autónoma.
6. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento y utilizar entrenadores y el ordenador para su simulación.

BLOQUE I: RECURSOS ENERGÉTICOS

OBJETIVOS

- Utilizar destrezas de investigación como medio de interpretación de fenómenos, reconociendo carácter cambiante y de provisionalidad.
- Comprender el significado de las magnitudes que intervienen en los fenómenos energéticos y de transferencia de energía, valorando el papel tecnológico que desempeñan en cada caso.
- Utilizar con autonomía destrezas y estrategias de investigación para planificar diseños experimentales referidos a transferencia o transformación de energía.
- Estimar el gravamen económico que supone, a nivel de nación, el consumo energético y motivar la investigación personal y grupal hacia el uso de energías alternativas.
- Fomentar un sentido de ahorro de energía como necesidad social de bienestar.

CONTENIDOS

- Concepto de energía y sus manifestaciones.
- Principio de conservación de la energía. Aplicaciones.
- Fuentes de energía. Transformaciones energéticas. Explicación e interpretación en casos sencillos referidos a máquinas de uso frecuente.
- Descriptiva de los combustibles fósiles (carbones, petróleos, gas natural). Aplicaciones industriales.
- Descriptiva de las centrales termoeléctricas clásicas.
- La energía nuclear: origen y aplicaciones generales.
- Estudio descriptivo del reactor nuclear.
- Centrales nucleares. Riesgos y ventajas.
- La energía de fusión.
- La energía nuclear en España.
- La energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas. Ventajas e inconvenientes.
- Impacto ambiental.
- La energía hidráulica en España. Presente y futuro.
- Energías alternativas como solución a la crisis de las energías tradicionales.
- Aspectos socioeconómicos de la energía.
- Consumo y ahorro de energía.

- Proposición de hipótesis diversas acerca de un problema y discusión razonada sobre sus posibles soluciones. Referir el problema a aspectos industriales energéticos.
- Identificación de situaciones donde intervengan hechos de consumo y de ahorro de energía, cuantificando valores en cada caso.
- Identificación, en situaciones de consumo energético, de las posibles variables que conduzcan a una reducción de costes y de ahorro.
- Elaboración de estadísticas referidas a un consumo de energía en una Comunidad o nación. Ídem para producción de energía.
- Comentarios personales críticos relativos al problema energético mundial, detallando implicaciones sociales, económicas y políticas.

- Resolución de ejercicios y problemas numéricos, referidos a situaciones reales, que impliquen transformaciones y consumo de energía.
- Reconocimiento de la importancia de la ciencia como base de una tecnología de progreso.
- Valoración positiva de una actitud de respeto hacia el medio ambiente y su conservación.
- Estimulación del ahorro energético basado en una disminución del consumo o en el empleo de energías alternativas.
- Valoración de la actitud de perseverancia y de trabajo en toda actividad tecnológica dirigida hacia el bienestar de la humanidad.
- Valoración crítica de la utilización de la energía como un factor de progreso de la sociedad y de la humanidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir conceptos. Usar y manejar correctamente unidades.
- Calcular balances energéticos en distintos casos de transformaciones de energía.
- Analizar situaciones de consumo energético y su incidencia en el medio.
- Resolver problemas en orden de dificultad creciente.

BLOQUE II: EL PROCESO Y LOS PRODUCTOS DE LA TECNOLOGÍA

OBJETIVOS

- Integrar la dimensión social y tecnológica de la ciencia como respuesta a las necesidades de satisfacción del bienestar personal y colectivo.
- Identificar los factores económicos y de calidad que intervienen en todo proceso de fabricación y comercialización de un producto.
- Diseñar y elaborar estrategias de fabricación y comercialización de productos.
- Conocer y valorar la presencia de la ley de la oferta y la demanda como condicionante de la evolución de los mercados.
- Relacionar ciencia-tecnología-sociedad en sus aspectos de exigencia de calidad de los productos, mercado de los mismos y su influencia en el progreso de los pueblos.
- Fomentar la valoración crítica de los procesos tecnológicos y de la calidad de los productos como responsabilidad de los fabricantes y de los consumidores.

CONTENIDOS

- Conceptos generales referentes a bienes y servicios, factores productivos, mercado y tipos de mercado.
- Demanda. Ley de la demanda. Factores que afectan a la demanda.

- Oferta. Factores que afectan a la oferta. Relación entre oferta y demanda.
 - Los precios. Precios de equilibrio. Cantidad de equilibrio.
 - Tipos de mercado y leyes que los rigen.
 - El sistema productivo y los factores productivos.
 - Procesos de diseño y mejoras de productos.
 - Invención, ideas y patentes.
 - Estudios previos para la fabricación de productos: mercados y capacidad de planta.
 - Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases.
 - Producción y organización de la producción. Sistemas de producción.
 - Sistemas de comercialización. Diferencias entre marketing y ventas.
 - Política de productos, de distribución, de precios y de comunicaciones.
 - Exigencia de la calidad de los productos.
 - Controles de calidad. Normalización.
 - Derechos y deberes del consumidor.
-
- Análisis de situaciones reales sobre uso de bienes y de servicios.
 - Estudio in situ de un mercado real (“mercadillo”) y comparación con los mercados de “grandes marcas”.
 - Estudio crítico de la oferta y de la demanda tomando como base un producto en concreto, y análisis de su evolución a lo largo de un período de tiempo.
 - Crítica sobre los factores que modifican la oferta y la demanda a partir de ejemplos concretos y de fácil observación.
 - Tabulación de datos sobre precios, alteraciones de precios, y construcción de las gráficas correspondientes.
 - Estimar los factores de calidad que deben exigirse a un producto y comprobar su cumplimiento en situaciones reales.
 - Analizar críticamente procesos tecnológicos de fabricación y elaborar juicios de valor sobre la calidad (o no calidad) que los acompaña.
 - Proponer situaciones de consumo y analizar las posibles actuaciones del consumidor ante un producto en concreto.
-
- Fomento de una manera de pensar y de actuar crítica y responsable.
 - Motivación positiva hacia el trabajo en equipo, el análisis personal de situaciones y la responsabilidad ante cualquier decisión que se exija en cada momento.
 - Valoración positiva de la capacidad de contribuir con esfuerzo personal al trabajo en grupo, manifestado, en este caso, en toda tarea productiva o de comercialización.
 - Colaboración responsable en la exigencia de calidad utilizando los mecanismos legales que la sociedad pone a nuestra disposición.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Resolver cuestiones, ejercicios y problemas en orden creciente de dificultad.
- Diseñar idealmente la elaboración de productos y su comercialización.
- Analizar situaciones relativas a políticas de precios, distribución, gestión de stocks, etc. Toma de decisiones ante situaciones concretas.
- Analizar críticamente situaciones de mercado.

BLOQUE III: MATERIALES

OBJETIVOS

- Interpretar, a partir del conocimiento de la estructura de la materia, el comportamiento y propiedades de aquellos materiales frecuentemente utilizados en la actividad industrial.
- Diseñar y elaborar estrategias que conduzcan a la elección de un determinado material en función de las características de calidad que exija un cierto producto.
- Reconocer la influencia del tratamiento de materiales en el desarrollo de la sociedad actual.
- Fomentar el uso de un vocabulario adecuado para describir las propiedades, el comportamiento y las aplicaciones de los diversos materiales utilizados industrialmente.
- Valorar positivamente la actividad industrial y tecnológica como medio de progreso y bienestar.
- Valorar la necesidad del ahorro energético.

CONTENIDOS

- Materiales: concepto. Tipos de materiales. Propiedades de los materiales.
- Propiedades químicas: comportamiento frente a la oxidación y a la corrosión.
- Propiedades físicas: densidad, resistencia eléctrica, propiedades térmicas, propiedades magnéticas, propiedades ópticas.
- Propiedades mecánicas. Ensayos experimentales para efectuar su medida.
- Influencia de las propiedades estéticas y económicas.
- Propiedades de fabricación: maleabilidad, ductilidad, forjabilidad, maquinabilidad.
- Criterios para la selección de materiales. Ejemplos en casos concretos.
- Estructura cristalina de los metales.
- Disoluciones sólidas.
- Defectos en la red cristalina de un metal.
- Mecanismos de endurecimiento en metales.
- Tratamientos térmicos, químicos, mecánicos, superficiales.
- Estudio de los metales ferrosos: hierro y aceros.
- El proceso siderúrgico.
- El acero. Obtención. Tipos de aceros. Propiedades y aplicaciones.
- Tratamiento de los aceros.
- Descriptiva y estudio de materiales metálicos no ferrosos (Cu, Sn, Pb, Zn, Al y otros). Aplicaciones industriales.
- Materiales de construcción. Concepto, propiedades generales y tipos.
- Propiedades industriales de los materiales de construcción. Fabricación y destino industrial.
- La madera: origen, propiedades y composición. Clasificación de las maderas.
- Aplicaciones industriales de la madera. Impacto ambiental de la industria maderera.

- Polímeros. Reacciones de polimerización.
- Tipos de polímeros y sus aplicaciones industriales.
- Los materiales plásticos y el medio ambiente.
- Fibras textiles naturales y artificiales: fabricación y propiedades. Clasificación. Ejemplos industriales.
- Los tejidos. Distintos tipos.
- Influencia social de las fibras textiles artificiales.

- Ensayos experimentales en taller relativos a la determinación de propiedades de materiales.
- Ejemplos prácticos de selección de materiales en función de una actividad o de un producto en concreto.
- Determinación experimental de algunas propiedades de los metales (resistencia eléctrica, coeficientes de dilatación, conductividad térmica, dureza, etc.).
- Resolución de ejemplos numéricos y respuesta a cuestiones propuestas.
- Visitas a fábricas e instalaciones industriales.
- Lecturas en revistas profesionales, proyección de vídeos, etc.
- Realización de encuestas.

- Fomento y potenciación de una manera de pensar seria, razonada y crítica.
- Relación positiva de la influencia de la calidad en el bienestar de la sociedad.
- Estimulación del ahorro de energía y el interés por la selección de lo que mejor se adecue a cada caso o proceso.
- Estimulación de la elaboración de juicios de valor sobre los factores que determinan la elección de un cierto material para un fin determinado.
- Potenciación de una actitud favorable hacia la responsabilización de la obra bien hecha.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Resolver cuestiones propuestas.
- Resolver ejercicios y problemas.
- Realizar correctamente actividades de taller o de laboratorio.
- Tomar decisiones, en ejemplos concretos, sobre la elección de uno o varios materiales que deban emplearse.
- Comentar en grupo temas de actualidad (industria del hierro, crisis energética, etc.).

BLOQUE IV: ELEMENTOS DE MÁQUINAS Y SISTEMAS

OBJETIVOS

- Identificar los elementos y mecanismos que constituyen un determinado artefacto reconociendo en cada caso la misión que desempeñan.
- Distinguir en un instrumento qué elementos son indispensables para su funcionamiento y cuáles accesorios.
- Explicar razonadamente el funcionamiento de mecanismos que transforman un movimiento en otro, citando aplicaciones en cada caso.

- Reconocer los elementos que se simbolizan en un plano y, en el caso de circuitos eléctricos, efectuar el montaje correspondiente.
- Ídem para circuitos neumáticos.
- Utilizar un lenguaje científicamente correcto al describir mecanismos, sistemas, máquinas, etc. y su funcionamiento.

CONTENIDOS

- Concepto de mecanismo y eslabón. Tipos de eslabones. Ejemplos.
- Tipos de mecanismos y su clasificación.
- Mecanismos que transforman un movimiento en otro. Descriptiva y ejemplos de aplicación.
- Descriptiva y funcionamiento de mecanismos y sistemas de aplicación frecuente (frenado, embrague, acumuladores de energía, trenes de engranajes, etc.).
- Aspectos generales de la corriente eléctrica y descriptiva de los elementos que componen un circuito eléctrico.
- Intensidad y tensión en circuitos de corriente continua y alterna. Representación fasorial de estas magnitudes.
- Efectos de una resistencia, un condensador y una autoinducción en un circuito de corriente continua o en uno de corriente alterna.
- Circuitos RLC en serie (corriente alterna). Ley de Ohm. Impedancia y desfases.
- Energía y potencia de la corriente eléctrica. Cálculos en circuitos de corriente continua y alterna.
- Propiedades generales de líquidos y gases (Repaso). Leyes de la hidrostática y de la hidrodinámica. Leyes de gases.
- Circuitos neumáticos e hidráulicos. Explicación de su funcionamiento (diagramas de bloques).
- Elementos activos en los circuitos neumáticos e hidráulicos.
- Acumuladores en estos circuitos.
- Elementos de protección y de transporte.
- Elementos de control y de consumo.

- Descriptiva real sobre piezas, mecanismos, máquinas sencillas.
- Montaje y desmontaje de piezas, máquinas, etc. de uso frecuente.
- Visitas a talleres mecánicos, industrias de maquinaria, etc.
- Esquemas de montaje y comentarios sobre su interpretación.
- Instalación de circuitos eléctricos, a partir de un esquema normalizado, y cálculo de las magnitudes que intervienen.
- Resolución de problemas en orden creciente de dificultad.
- Comentarios críticos grupales relativos a la elección de un determinado mecanismo o máquina para conseguir un fin concreto.
- Estudio experimental de circuitos neumáticos e hidráulicos de uso frecuente.
- Reconocimiento de los dispositivos o elementos de seguridad exigibles en un circuito eléctrico, neumático e hidráulico.

- Sensibilidad hacia la realización cuidadosa de experiencias y hacia la elección adecuada de instrumentos de medida.
- Motivación positiva hacia la necesidad del orden y limpieza en el trabajo de taller y de laboratorio.
- Valoración de la técnica en su influencia sobre el bienestar de las gentes.

- Respeto hacia las normas de seguridad e instrucciones de manejo y de montaje en máquinas e instalaciones.
- Valoración crítica sobre las ventajas e inconvenientes que las máquinas ejercen sobre el medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar cuestiones y ejercicios para ser respondidos en forma oral o escrita.
- Resolver problemas y análisis lógico de resultados.
- Interpretar gráficos, esquemas de montaje, etc. utilizando un lenguaje correcto.
- Realizar pequeños montajes de interés práctico a partir de esquemas y planos.
- Describir elementos de transporte, de seguridad, de control, etc. en máquinas y en circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Actividades grupales para realizar experiencias de taller o de laboratorio y posterior valoración del trabajo realizado.
- Reconocer en ejemplos sencillos de circuitos eléctricos, neumáticos e hidráulicos el cumplimiento de las exigibles normas de seguridad para su correcto funcionamiento.
- Analizar críticamente, desde un punto de vista laboral y económico, en relación con el trabajo de las máquinas y su influencia en la sociedad.

BLOQUE V: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN

OBJETIVOS

- Analizar críticamente las repercusiones que ejerce la fabricación de productos sobre la calidad de vida de las gentes.
- Evaluar la influencia de la fabricación de productos sobre la conducta de consumo y su repercusión social.
- Justificar desde un punto de vista de calidad los distintos métodos de fabricación de productos.
- Proporcionar criterios eficaces de elección para, ante un determinado producto, optar por el procedimiento de fabricación más adecuado.
- Fomentar una actitud responsable de trabajo y de respeto ante las normas de salud y seguridad laborales.

CONTENIDOS

- Aspectos generales sobre los diversos procedimientos de fabricación.
- Moldeo: concepto, procesos, características de los materiales que utilizan.
- Moldeo en arena.
- Moldeo en coquilla. Formas de procedimiento. Colada centrífuga.
- Moldeo a la cera y en cáscara.
- Forja. Forja a mano y forja mecánica.
- Estampación en caliente y en frío.
- Extrusión en caliente y en frío.
- Laminación. Trenes de laminación.
- Estirado y trefilado.
- Máquinas-herramienta en operaciones de conformación por arranque de material.

- Parámetros fundamentales (ángulo de corte, velocidad de corte, fuerzas de corte, potencia de corte, etc.).
 - Descriptiva y manejo de las máquinas-herramientas más frecuentes (torno, taladradora, limadora, cepilladora, etc.).
 - Descriptiva y estudio del mecanizado por abrasivos.
 - Iniciación a las unidades autónomas de mecanizado.
 - Descriptiva y estudio de las formas de unión entre piezas.
 - Uniones desmontables y fijadas.
 - Soldadura. Tipos y técnicas de soldadura.
 - Accidentes y seguridad en el trabajo. Prevención y causa de accidentes.
 - Repercusiones económicas, laborales y sociales de los accidentes.
 - Protección y normas de seguridad.
-
- Observación de procesos de fabricación y comentario crítico.
 - Prácticas de taller y de laboratorio.
 - Visitas a industrias de fabricación de piezas y comentarios críticos al respecto.
 - Lecturas en revistas especializadas.
 - Resolución de cuestiones, ejercicios y problemas con la correspondiente explicación.
 - Comprobación in situ (centro docente, talleres, fábricas ...) de las diversas "señales" relativas a la seguridad en máquinas y en personas.
-
- Fomento de una valoración positiva hacia el trabajo bien hecho (calidad del producto, seguridad del trabajador, etc.).
 - Adopción de criterios responsables de elección ante el proceso que exija la elaboración de un determinado producto.
 - Valoración positiva de la interrelación ciencia-técnica-sociedad como medio de desarrollo y progreso.
 - Valoración de la necesidad del ahorro energético.
 - Motivación positiva hacia la investigación y el trabajo en equipo.
 - Aceptación de normas que conduzcan hacia una mayor seguridad en el trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Responder correctamente a cuestiones relativas al bloque de contenidos.
- Describir razonadamente elementos y procesos de fabricación.
- Ante situaciones diversas de fabricación, elegir el procedimiento más adecuado.
- Resolver razonadamente ejercicios y problemas propuestos en orden de dificultad creciente.
- Identificar señales de seguridad en máquinas y en productos.
- Describir máquinas-herramientas de uso frecuente.

3.2.5.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

La inclusión de la asignatura Tecnologías de la Información, como materia optativa en 1º de Bachillerato, ofrece la oportunidad a nuestros alumnos de adquirir conocimientos y habilidades muy necesarios para la comprensión de la cultura de su tiempo.

Para dar respuesta a estos objetivos, el Departamento de Tecnología ha desarrollado la presente programación, cuidando especialmente las siguientes áreas de actuación:

- * Condiciones en las que puede aplicarse la Informática.
- * Conocimiento básico del funcionamiento de los ordenadores y sus periféricos.
- * Trabajo intensivo con algunas aplicaciones.
- * Comprobación práctica del uso de dichas aplicaciones en determinadas situaciones.

La aproximación al ordenador como núcleo de las nuevas tecnologías, su uso como herramienta para el procesamiento y la transferencia de datos, así como la toma de conciencia acerca de las repercusiones sociales y estado cambiante de estas tecnologías, pueden y deben servir de estímulo a nuestros alumnos para futuras elecciones académicas y profesionales, potenciando aún más unas actitudes positivas y participativas que ya tienen.

En este curso académico contamos con alumnos, pertenecientes a 1º, que han elegido esta asignatura. Estos alumnos pertenecen al

bachillerato de la modalidad Ciencias Sociales y al Bachillerato Tecnológico. Estos alumnos han tenido previamente contacto con las nuevas tecnologías, por tanto la programación de la asignatura repasa el manejo de programas de uso común (procesador de textos, gestor de base de datos, hoja de cálculo,...) supuestamente estudiados en la ESO., pero sobretodo en aplicaciones que faciliten el trabajo propio de la modalidad de su Bachillerato.

OBJETIVOS

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Conocer la incidencia de las tecnologías de la información en la sociedad y adoptar una actitud realista ante el medio informático, su evolución y futuro.
2. Utilizar herramientas propias de las tecnologías de la información para seleccionar, recuperar, transformar, analizar, transmitir, crear y presentar información. En definitiva, mejorar su propio trabajo usando para ello medios tecnológicos.
3. Resolver problemas propios de la modalidad que estudia el alumnado valiéndose del ordenador.
4. Valorar el papel que la revolución de las nuevas tecnologías está desempeñando en los procesos productivos, industriales o artísticos, con sus repercusiones económicas y sociales.
5. Utilizar conceptos y procedimientos básicos relativos al empleo de instrumentos informáticos específicos de la modalidad.

CONTENIDOS

Unidad didáctica 1: El ordenador y sus periféricos.

1. Concepto de informática. Hardware y software.
2. Esquema básico de un ordenador.
3. El cerebro del ordenador: la CPU.
4. La memoria.
5. Los periféricos.

Temporalización: 1 semana

Unidad didáctica 2: Los datos y el ordenador.

1. La representación de la información. Sistema decimal y binario.
2. Tipos de datos y su codificación.
3. Sistemas de almacenamiento: los archivos.

Temporalización: 1 semana

Unidad didáctica 3: Entornos operativos gráficos. El entorno LinEx.

1. ¿Qué es un entorno operativo gráfico?
2. El entorno operativo LinEx.
3. Ventanas. Iconos. Menús.
4. El administrador de programas.
5. La ayuda.

*Temporalización: 3
semanas*

Unidad didáctica 4. Procesador de textos. OpenOffice Writer.

1. Entorno de trabajo.
2. Guardar, recuperar y crear documentos.
1. Modificar un documento.
2. Trabajo con bloques de texto.
3. Modificar el formato de los caracteres.
4. Modificar el formato de los párrafos.
5. listas y tablas.
6. Añadir imágenes y textos artísticos
7. Diseño de las páginas. Impresión de un documento.
8. Documentos científicos y periodísticos

Temporalización: 4
semanas

Unidad didáctica 5. Hojas de cálculo.

1. Gnumeric (Cáparra) y Calc de OpenOffice.
2. Introducción de datos.
3. Rangos.
4. Referencias a celdas.
5. Funciones.
6. Tablas dinámicas.
7. Modificar el aspecto de una hoja de cálculo.
8. Visualización e impresión.
9. Gráficos.
10. Intercambio de información.
11. Búsqueda de objetivos.

Temporalización: 3
semanas

Unidad didáctica 7. Presentación de diapositivas.

1. Entorno de trabajo Impress de OpenOffice.
2. Diseño de diapositivas.
3. Presentación electrónica.

Temporalización: 5
semanas

Unidad didáctica 8. Internet

1. Conceptos generales.
2. Conexión y desconexión a Internet.
3. Páginas Web.
4. Correo electrónico.
5. Transferencia de ficheros.
6. Foros de debate.

Temporalización: 4
semanas

Unidad didáctica 9. Programas Multimedia en LinEx.

1. El lenguaje de la imagen. El lenguaje cinematográfico. El espacio. El tiempo. El movimiento. El montaje. El sonido.
2. Imagen digital. Escáner Xsane. Fotografía digital.

3. Sonido digital. Grabar sonidos. Editar sonidos. Audacity. Reproducir sonidos. Formatos. Exportar.
4. El vídeo digital. Edición de vídeo. Kino

Temporalización: 6
semanas

Unidad didáctica 10. La programación de ordenadores. Lenguajes de programación.

1. La programación de ordenadores.
2. Etapas de la programación.
3. Lenguajes de programación.
4. ¿Qué es un compilador?
5. ¿Cómo se desarrolla una aplicación informática?

Temporalización: 1
semanas

Unidad didáctica 11. Programación en lenguaje QBASIC.

1. Concepto de algoritmo. Concepto de objeto.
2. ¿Cómo se diseña un algoritmo?
3. Representación gráfica de un algoritmo. Ordinograma.
4. Introducción al lenguaje y edición de programas.
5. Estructura general de un programa. Instrucciones.
6. Utilización y creación de algunos programas.

Temporalización: 2
semanas

Todos los contenidos se desarrollarán con el sistema operativo LINEX.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar y valorar algunas de las influencias de las tecnologías de la información en la sociedad actual, tanto a partir de las transformaciones que se han producido en el ámbito científico, estudiados por el alumnado, como por la incidencia en las respectivas profesiones.
2. Identificar los distintos elementos físicos que componen un ordenador y diferenciar sus funciones. Relacionar y utilizar los dispositivos de almacenamiento y los periféricos (de entrada y salida) básicos. Preparar y organizar la información en soporte magnético utilizando las órdenes básicas del Sistema Operativo.
3. Confeccionar, utilizando medios informáticos, documentos impresos textuales, numéricos y gráficos que se adapten a un determinado formato.
4. Utilizar programas de propósito general (procesadores de textos, hoja de cálculo, bases de datos o paquetes gráficos) como herramienta de apoyo de las diferentes áreas curriculares de su modalidad.
5. Realizar con medios informáticos dibujos o diseños basados en las especificaciones dadas.
6. Utilizar instrumentos informáticos de cálculo que permitan resolver problemas propios de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales.
7. Utilizar instrumentos informáticos de cálculo estadístico que permitan resolver problemas propios de las modalidades.
8. Experimentar fenómenos y explorar estructuras propias de las tecnologías y de las ciencias sociales mediante simulaciones por ordenador.

4.EVALUACIÓN

4.1.Criterios generales de evaluación.

Primer ciclo

1. Conocer las propiedades básicas de la madera y de los metales como materiales técnicos, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones técnicas más usuales, y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados.
2. Expresar mediante vistas y perspectivas objetos sencillos con la finalidad de comunicar un trabajo técnico.
3. Identificar, en sistemas sencillos, elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
4. Señalar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto, y calcular la relación de transmisión en los casos en que proceda.
5. Identificar los elementos fundamentales de un circuito eléctrico, y su función dentro de él.
6. Realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos en corriente continua, empleando pilas, interruptores, resistencias, bombillas, motores, electroimanes y relés, como respuesta a un fin predeterminado.
7. Distinguir las partes de un motor de explosión y describir su funcionamiento.
8. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, explicando su misión en el conjunto.
9. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos, localizar y manejar información de diversos soportes.
10. Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando algún programa de diseño gráfico sencillo.
11. Emplear hojas de cálculo introduciendo fórmulas y elaborando gráficas.
- 12.**

Tercer curso

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos, identificarlos en objetos de uso habitual, y utilizar sus técnicas básicas de conformación y unión de forma correcta y con seguridad.
2. Montar un circuito sencillo con componentes electrónicos, empleando al menos diodos, transistores y resistencias, a partir de un esquema predeterminado.

3. Describir los elementos que componen la instalación eléctrica de una vivienda.
4. Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.
5. Emplear el ordenador como instrumento para buscar información en Internet y comunicarse por medio de correo electrónico, *chat* y videoconferencia.
6. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos.
Crear una base de datos, actualizar y modificar una base de datos ya creada.
7. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión, y los principios básicos de su funcionamiento.
8. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, describiendo la función que realizan.
9. Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
10. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone.

Cuarto curso

1. Emplear el ordenador como sistema de diseño asistido, para representar gráficamente un objeto sencillo.
 2. Identificar los bloques de entrada, salida y proceso en un sistema electrónico real.
3. Montar un sistema electrónico sencillo, usando bloques de entrada, salida y proceso.
4. Describir básicamente una red de ordenadores de área local y la red Internet y utilizarlas con soltura.
5. Describir un sistema de comunicaciones vía satélite y otro de telefonía móvil, describiendo los principios de funcionamiento.
6. Montar un robot que incorpore varios sensores para adquirir información en el entorno donde actúa.
7. Desarrollar un programa que permita controlar un robot y su funcionamiento de forma autónoma, en función de la realimentación que recibe.
8. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
9. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y la evolución de algunos objetos técnicos, valorando su implicación en los cambios sociales y laborales.

4.2. Evaluación del proceso de enseñanza.

La evaluación de los alumnos y alumnas se hará de forma continua y formativa, teniendo en cuenta su situación de partida y sus características individuales, así como los objetivos generales de la etapa y los específicos del área de Tecnología. Se evaluará, por un lado, el trabajo individual, observando directamente su actitud, hábitos de trabajo y destreza en la realización de tareas, supervisando los documentos elaborados y comprobando los conocimientos y técnicas aprendidos por medio de pruebas. También se evaluará el trabajo en equipo, observando su capacidad para integrarse en un grupo de trabajo, asumir responsabilidades y participar activamente en el funcionamiento del mismo. Asimismo se comprobará su capacidad de aplicación de los saberes adquiridos en un trabajo concreto como es la elaboración de un proyecto.

4.3.- Criterios de Calificación

Para la calificación final por evaluaciones en la asignatura de **Tecnologías de la Información**, el departamento establece los siguientes baremos:

70% Contenidos.

30% Actitud positiva y participativa en clase y ante la asignatura.

Estos porcentajes se deben a lo peculiar de la asignatura, ya que se presta a enredar con los ordenadores y al desgano a la hora de realizar algunos ejercicios que los alumnos piensan que están poco relacionados con el uso de los ordenadores.

Por otra parte, y debido a la idiosincrasia de la asignatura, se puede llevar un seguimiento bastante exhaustivo de cada alumno. Por tanto no será necesario realizar muchas pruebas objetivas. Se llevará un seguimiento del trabajo en clase, aunque para evaluarlos, nos basaremos fundamentalmente en la realización de pruebas, tanto escritas como con el ordenador.

TECNOLOGÍA , 2º, 3º,4º ESO

*La evaluación se hará por temas siguiendo los criterios de evaluación marcados para cada curso.

*En cada tema se evaluarán:

1. Contenidos: A través de una prueba escrita cuya ponderación será un 65%
2. Procedimiento y actitudes: Cuya ponderación será de un 35%

*Para evaluar al alumno se hará la nota media de las evaluaciones parciales de los temas tratados en dicho periodo, con el condicionante de que debe tener un mínimo de un tres para que pueda superar dicha evaluación.

*En caso de no superar dicha evaluación hay que hacer una prueba escrita con todos los temas que se hayan impartido en dicho periodo.

4.4. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES.

Los alumnos de 4º curso de ESO. a los que les quede pendiente el área de Tecnología de 3º recibirán un seguimiento individualizado a lo largo del curso.

PLAN PARA ALUMNOS PENDIENTES DEL ÁREA DE TECNOLOGIA.

Se convocará de forma individual a los alumnos por medio de una carta que le entregará el tutor. (Octubre)

ALUMNOS DE 4º ESO CON LA TECNOLOGÍA PENDIENTE DE 3º ESO.

1.-REALIZAR LAS SIGUIENTES FICHAS DE TRABAJO

- a) Materiales.
- b) Expresión gráfica.
- c) Mecanismos.
- d) Energías.
- e) Electricidad y electromagnetismo.

2.-PRUEBA ESCRITA.

Se realizará una prueba escrita durante el mes de Enero, dicha prueba versará sobre la mitad de los contenidos y las preguntas se obtendrán de aquellas que componen las fichas que el alumno ha de realizar como actividad previa.

Se realizará una segunda prueba escrita a principios del mes de Mayo, en la que los alumnos que hayan superado la primera prueba se examinarán de los contenidos que quedaron pendientes en la anterior prueba del mes

de Enero. Aquellos alumnos que no hubiesen superado la primera prueba deberán realizar en la prueba del mes de Mayo la recuperación de la primera parte.

Es condición indispensable para aprobar la asignatura pendiente el entregar los ejercicios propuestos y contestados de forma satisfactoria a criterio del Jefe de Departamento de Tecnología y presentarse a la prueba escrita de control de conocimientos. En cada parte es necesario obtener como mínimo un. Se realizará la media entre el trabajo de las fichas y la prueba escrita. El alumno aprobará con un cinco o una nota superior a cinco en el caso de que tenga una nota de 4 a 5 se tomará en cuenta la puntualidad los plazos de entrega y la limpieza de dichas fichas.

ALUMNOS DE 3º ESO CON TECNOLOGÍA PENDIENTE DE 2º ESO.

1.-REALIZAR CINCO FICHAS DE TRABAJO

- a) Materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos.
- b) Electricidad y electrónica.
- c) Energías y sus transformaciones.
- d) Instalaciones en viviendas.
- e) Tecnologías de la información.

2.-PRUEBA ESCRITA (Durante el mes de Enero)

Se realizará una prueba escrita durante el mes de Enero, dicha prueba versará sobre la mitad de los contenidos y las preguntas se obtendrán de

aquellas que componen las fichas que el alumno ha de realizar como actividad previa.

Se realizará una segunda prueba escrita a principios del mes de Mayo, en la que los alumnos que hayan superado la primera prueba se examinarán de los contenidos que quedaron pendientes en la anterior prueba del mes de Enero. Aquellos alumnos que no hubiesen superado la primera prueba deberán realizar en la prueba del mes de Mayo la recuperación de la primera parte.

Es condición indispensable para aprobar la asignatura pendiente el entregar los ejercicios propuestos y contestados de forma satisfactoria a criterio del Jefe de Departamento de Tecnología y presentarse a la prueba escrita de control de conocimientos. En cada parte es necesario obtener como mínimo un. Se realizará la media entre el trabajo de las fichas y la prueba escrita. El alumno aprobará con un cinco o una nota superior a cinco en el caso de que tenga una nota de 4 a 5 se tomará en cuenta la puntualidad los plazos de entrega y la limpieza de dichas fichas.

4.5.Procedimientos de Evaluación y recuperación de alumnos que no han superado el área en cada evaluación

Se realizarán al menos dos pruebas escritas por trimestre de las cuales se hará la media aritmética, así mismo se recogerá información y notas de todos los trabajos y ejercicios hechos en clase y se puntuarán con los criterios expuestos anteriormente.

En asignaturas como Informática y dado el carácter diferente de la asignatura se dará mucha importancia al día a día proponiéndose ejercicios que irán cumpliendo los alumnos en los plazos establecidos evaluándose la entrega a tiempo y su correcta realización,

Dado el carácter continuo de la asignatura no se realizarán pruebas extraordinarias de recuperación a lo largo del curso, solo en la prueba de junio.

5.- METODOLOGÍA

5.1. Atención a la diversidad

A los alumnos con necesidades educativas específicas habrá que analizar su situación personal con ayuda del departamento de orientación. En cualquier caso a aquellos alumnos que presenten dificultades de aprendizaje se les hará una adaptación en base a su problemática personal y su grado de desarrollo intelectual valorando su integración dentro de la asignatura debido a la posibilidad de orientar esta asignatura desde un punto de vista del desarrollo de pequeños proyectos hasta la utilización de herramientas informáticas que le ayuden a desarrollar de forma sencilla sus capacidades.

5.2. Principios Metodológicos

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios. Por un lado, la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hacen imprescindibles. En segundo lugar, estos conocimientos adquieren mayor sentido si se aplica al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce. En tercer lugar, la emulación de procesos de resolución de problemas se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyado en las dos actividades precedentes.

El hilo conductor del currículo del área de Tecnología en la ESO se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos

necesarios para la acción metodológica descrita anteriormente, es decir, suministrando los conocimientos que dan soporte a las acciones correspondientes de análisis y proyectación. Se definen DOCE áreas conceptuales, que se van desarrollando de forma simultánea a lo largo de la etapa:

1. Materiales de uso técnico
2. Técnicas de medida y de expresión y comunicación gráfica
3. Estructuras y mecanismos
4. Energía y su transformación
5. Electricidad y electrónica
6. Instalaciones técnicas
7. Tecnologías de la información
8. Tecnologías de la comunicación
9. Internet y comunidades virtuales
10. Control y robótica
11. Tecnología y sociedad
12. Proyecto técnico

5.3.Estrategias didácticas.

El área de Tecnología en la educación secundaria obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como la intervención sobre ellos. Pretende también que los alumnos utilicen las nuevas Tecnologías de la Información como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información. Asimismo se plantea el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto podemos entender que el área de Tecnología se articula en torno a un binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar a un enciclopedismo tecnológico inútil.

La secuencia de dicho desarrollo se determina en función de su lógica interna, el grado de madurez de los alumnos y la interrelación mutua de los conceptos.

5.4.Actividades.

La secuenciación de actividades en Tecnología debe, por tanto, tener en cuenta la evolución típica de los alumnos en esos tres planos. Para ello se recomienda seguir una pauta que responda a las orientaciones siguientes:

- Tender a la formalización progresiva del proceso de resolución de problemas tecnológicos, en general, y de las distintas tareas implicadas, en particular.

- Permitir que cada alumno pueda desarrollar sus capacidades de acuerdo con sus intereses y características individuales, con el fin de reforzar su madurez personal y su autoestima. Se procurará, además, para evitar posibles tendencias a la desmotivación y el abandono escolar, frecuentes en esta etapa, que en las actividades de Tecnología todos puedan encontrar posibilidades de desarrollar proyectos acordes con sus preferencias y expectativas personales.

- Conceder mucha importancia al tratamiento secuencial y progresivo de algunos factores evolutivos especialmente relacionados con la actividad tecnológica, como son la creatividad, la visión espacial, la psicomotricidad, la capacidad de expresión gráfica, etcétera.

5.5. Agrupamientos

Esta programación se desarrolla en el Instituto de Enseñanza Secundaria San José de Villanueva de la Serena. El presente curso escolar 2008-2009 se impartirá en lo referente al área de Tecnología los siguientes niveles:

- Primer ciclo ESO (2º).
- Segundo ciclo ESO (3º y 4º).
- Tecnología Industrial I. (1º Bachillerato)
- Tecnologías de la Información. (1º Bachillerato)
- Informática E.S.O.(4º)

Los grupos en la ESO se distribuyen de la siguiente forma: 3 grupos de 2º ESO, 3 grupos de 3º ESO, 1 grupo en 4º ESO, 1 grupo en Tecnología Industrial I, 2 grupos en Tecnologías de la Información, 2 grupos Informática 4º E.S.O.

6.- ACTIVIDADES DE REFUERZO PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

A la hora de efectuar la redacción de esta programación no se conocen las fechas en las que se realizarán las recuperaciones de aquellos alumnos que no han superado la evaluación ordinaria. Si atendemos a lo

establecido en los cursos anteriores y estas se realizarán durante el mes de Junio las actuaciones para el presente curso serán las establecidas para los anteriores, es decir, los alumnos que no han superado el área de Tecnología en la evaluación ordinaria tendrán que realizar durante las horas de clase (hasta que se produzca la evaluación extraordinaria) una serie de actividades, divididas por temas, relacionadas con las partes que tengan pendiente de la asignatura, el profesor del área resolverá las dudas que planteen los alumnos durante la hora de clase.

En relación con estas actividades, decir que forman parte de la propia recuperación de las evaluaciones pendientes, por tanto el alumno deberá entregarlas debidamente cumplimentadas puesto que no podrá superar la asignatura si no lo hace.

Para aquellos alumnos que han superado el área se establecerán unas actividades de ampliación principalmente relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación del área.

Los alumnos que se encuentren en dicha situación podrán mejorar su nota de la evaluación ordinaria, para ello deberán realizar una prueba escrita que versará sobre los contenidos de la materia.

7.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Como bien se ha ido indicando en el desarrollo de esta programación en el área de tecnología e informática se utilizan multitud de materiales y recursos didácticos,

Utilización de los ordenadores como herramienta y como recurso, todos los programas necesarios en la consecución de los objetivos.

Utilización de internet como recurso didáctico

Video-Utilizando el cañón del programa Aula Linex o el cañón instalado en el aula de Tecnología

DVD.

Libros de texto para cada asignatura

Instrumentos de dibujo

Herramientas y máquinas del taller de Tecnología

8.- UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

Se incorporan al currículo contenidos relativos a las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), constituyendo aproximadamente el cincuenta por ciento de los contenidos de la materia, a través de los temas siguientes:

- Tecnologías de la Información.
- Tecnologías de la Comunicación.
- Control y Robótica.
- Electricidad y Electrónica.

En todos los cursos de la ESO

9.- TEMAS TRANSVERSALES.

Algunos contenidos no pueden colocarse en un área determinada y única. Estamos convencidos de que los temas transversales deben impregnar toda la actividad docente y estar presentes en el aula de forma

permanente porque se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad.

Todos y cada uno de estos temas han de ser contenidos a compartir por las áreas de la **ESO.**, en mayor o menor medida. Han de ser por ello objeto de enseñanza intencionada desde las distintas áreas. En todo el currículo de la **TECNOLOGÍA** hay un interés más que evidente por la educación ambiental, sus condicionantes y consecuencias, la educación para la salud (sobre todo en el aspecto de la seguridad en el trabajo). La tecnología es un terreno de lo más apropiado para promover un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de oportunidades entre los sexos.

Aunque el número de temas transversales es variable, hemos entendido que desde la tecnología pueden y deben abordarse los siguientes:

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los contenidos relacionados con este tema, se encuentran reflejados en el estudio del acondicionamiento ambiental, además de introducirse elementos relacionados con los mismos en el análisis estético de los objetos y de los diferentes tipos de materiales.

Se pretende conseguir que los alumnos y alumnas muestren su interés por mejorar el entorno aprovechando las ventajas del desarrollo tecnológico y propongan soluciones que disminuyan y atenúen el impacto medioambiental de desarrollo tecnológico.

EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR

Tiene un tratamiento general en los contenidos relacionados con el análisis sociológico de los objetos, la publicidad, y la oferta y la demanda de los productos.

Se pretende conseguir del alumnado que analice las condiciones en que un objeto desempeña su función para comprender la mejor forma de usarlo; que muestren interés y curiosidad por conocer las aplicaciones de la tecnología en su entorno; que consideren de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales; la valoración crítica del impacto social y medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de los materiales y el posible agotamiento de los recursos.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Los contenidos relativos a este tema se encuentran reflejados en el tratamiento de la seguridad e higiene en el trabajo, los primeros auxilios, los riesgos profesionales y la seguridad laboral. Hay que conocer y aplicar las normas básicas de seguridad en el manejo de materiales, herramientas y máquinas y participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y un ambiente sano y agradable.

EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA

La educación moral y cívica es tratada en los contenidos relacionados con el trabajo y el mercado de trabajo, así como en el tratamiento de la incidencia social y medioambiental de los productos tecnológicos, para conseguir el interés y el respeto mayor hacia las soluciones tecnológicas adoptadas por otras personas y culturas en la búsqueda de la resolución de sus problemas y el análisis crítico de las consecuencias del desarrollo tecnológico sobre los valores morales y culturales vigentes.

EDUCACIÓN PARA LA PAZ

Reflexiones y debates en torno a ella se generan a través del tratamiento de temas monográficos y de la importancia de los avances tecnológicos en la historia de los pueblos, la guerra y la paz como modelos de relación entre ellos. Hay que adoptar una actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar las propias ideas y aceptar las ideas, los trabajos y las soluciones de los demás con espíritu tolerante y de cooperación.

EDUCACIÓN VIAL

La educación vial tiene un tratamiento específico en el estudio de las señalizaciones, y en el marco de las normas de seguridad en el trabajo sensibilizando a los alumnos y alumnas sobre los accidentes y otros problemas de circulación en los que inciden muy directamente las nuevas condiciones técnicas y facilitando, incluso en el diseño de los proyectos tecnológicos, la adquisición de conductas y hábitos de seguridad vial como peatones y como usuarios de vehículos.

EDUCACIÓN NO SEXISTA

La educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos se manifiesta durante el desarrollo del área a través de un reparto no discriminatorio (incluso discriminación positiva en algunos casos, según la situación) de los diferentes tipos de tareas, manifestándose explícitamente la igualdad ante cualquiera de las actividades que configuran el trabajo tecnológico.

10.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

El departamento de Tecnología prevé realizar las siguientes actividades extraescolares durante el curso 2008-2009:

Al comienzo del 2º trimestre se realizará una actividad extraescolar que tiene como principal eje visitar en la ciudad de Valencia La ciudad de las Artes y las Ciencias y el Oceanografic, así como visitar la ciudad. El planteamiento de la actividad tiene como objetivo fomentar el interés por la Tecnología y la informática e incentivar el estudio de la asignatura, pues el viaje lo realizarán los 50 mejores expedientes de los cursos de 4º E.S.O. Informática, 4º E.S.O.Tecnología, 1ºBachillerato Tecnología Industrial, 1º Bachillerato Tecnología de la información tomando como referencia las notas obtenidas en la 1ª evaluación, las plazas se repartirán proporcionalmente entre todos los cursos.

Fdo:Manuel Francisco Cano Arroyo
Jefe Dpto. de Tecnología