

PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍAS

3º ESO

IES VALDEBERNARDO

CURSO 2008-2009

INDICE

1.- TEMPORALIZACIÓN.....	3
2.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	
Unidad 1.- Dibujo.....	4
Unidad 2.- Plásticos.....	7
Unidad 3.- Materiales de construcción.....	10
Unidad 4.- Electricidad.....	12
Unidad 5.- Electrónica.....	14
Unidad 6.- Energía.....	16
Unidad 7.- Control y robótica.....	18
Unidad 8.- Diseño gráfico con ordenador.....	21
Unidad 9.- Tratamiento de datos.....	24
Unidad 10.- Internet y comunicación.....	27
Unidad 11.- Creación de páginas Web.....	30
Unidad 12.- Tecnología de la comunicación.....	33
3.- CONTENIDOS MÍNIMOS.....	35
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS.....	36
5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	36
6.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS MATERIALES.....	37
7.- PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.....	37
8.- RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.....	37

1.- TEMPORALIZACIÓN

UNIDAD	TRIMESTRE (*)	SEMANAS
UNIDAD 1.- DIBUJO	1º	1
UNIDAD 2.- PLÁSTICOS	1º	3
UNIDAD 3.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	1º	3
UNIDAD 4.- ELECTRICIDAD	1º	5
UNIDAD 5.- ELECTRÓNICA	2º	5
UNIDAD 6.- ENERGÍA	2º	1
UNIDAD 7.- CONTROL Y ROBÓTICA	2º	3
UNIDAD 8.- DISEÑO GRÁFICO CON ORDENADOR	3º	2
UNIDAD 9.- TRATAMIENTO DE DATOS	3º	3
UNIDAD 10.- INTERNET Y COMUNICACIÓN	3º	1
UNIDAD 11.- CREACIÓN DE PÁGINAS WEB	3º	2
UNIDAD 12.- TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN	3º	2

(*) En algunos grupos se intercambiará la temporalización y la parte de informática se desarrollará en el 2º trimestre o a lo largo de todo el curso, debido a la ocupación del aula-taller y de las aulas de informática.

UNIDAD 1. 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

- Utilización de los instrumentos de dibujo.
- 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.
- Introducción al dibujo asistido por ordenador.

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

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

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

1. Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.
2. Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
3. Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
4. Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Desarrollar la concepción espacial de los objetos, así como la necesidad de representarlos tridimensionalmente, con el fin de plantear cualquier solución técnica.
6. Realizar las perspectivas caballera de objetos tecnológicos.
7. Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.

UNIDAD 2. 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

1. Diferenciar las características fundamentales de los plásticos y clasificarlos según estas.
2. Aprender a clasificar los plásticos en función de sus características y de su comportamiento ante el calor.
3. Identificar las principales propiedades de los plásticos y aplicar estos conocimientos a la hora de fabricar objetos plásticos.

4. Describir cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales plásticos.
5. Identificar en objetos del entorno los distintos tipos de plásticos reciclables y no reciclables.
6. Conocer las aplicaciones de los plásticos en la vida actual y apreciar las ventajas que presentan frente a envases más tradicionales.

UNIDAD 3. 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

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

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

1. Diferenciar los conceptos de corriente continua y alterna.
2. Conocer las tres principales magnitudes eléctricas, y las unidades en que se miden.
3. Manejar con soltura un polímetro para medir las principales magnitudes de un circuito eléctrico.
4. Operar sólidamente con la ley de Ohm.
5. Definir el concepto de potencia y calcularla en los elementos de un circuito sencillo.
6. Montar circuitos sencillos y predecir su funcionamiento, tanto de forma teórica como de forma práctica.
7. Cumplir ciertas mínimas normas de seguridad en los montajes eléctricos.

UNIDAD 5 ELECTRÓNICA

OBJETIVOS

- Diferenciar y reconocer los distintos tipos de resistencias: fijas, variables, NTC, PTC y LDR.
- Conocer el código de colores de las resistencias.
- Mostrar los distintos tipos de condensadores y sus normas de conexión.
- Describir que es un semiconductor.
- Saber explicar el funcionamiento de un diodo.
- Presentar el diodo LED y su funcionamiento.
- Presentar los circuitos integrados.

CONTENIDOS

Conceptos

- Resistencias, potenciómetro, NTC,PTC y LDR.
- Condensadores. Electrolítico, cerámico, etc.
- Concepto de semiconductor.
- Concepto de diodo. Diodo LED.
- Circuito integrado.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Diferenciar e identificar los componentes electrónicos sencillos.
- Realizar montajes electrónicos sencillos.

Actitudes

- Apreciar el carácter científico de los montajes electrónicos.
- Mostrar interés y habilidad en la construcción de circuitos impresos.
- Apreciar el grado de dificultad de la progresiva miniaturización de los componentes electrónicos.
- Tomar conciencia de la gran cantidad de componentes electrónicos que rodean nuestra vida cotidiana.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El conocimiento de los conceptos básico electrónicos es un contenido fundamental que contribuye a la adquisición de esta competencia, que 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.

Conocer que la mayor parte del precio de los equipos electrónicos corresponde a estos circuitos y a la mano de obra de montaje y comercialización.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diferenciar e identificar componentes electrónicos sencillos.
2. Definir que es un semiconductor.
3. Mostrar el funcionamiento de un diodo en un circuito y las formas de paso y de corte de corriente.
4. identificar un diodo LED y conocer sus limitaciones de corriente y voltaje.

UNIDAD 6 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

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

UNIDAD 7. CONTROL Y ROBÓTICA

OBJETIVOS

- Diferenciar los conceptos de automatismo, control por ordenador y robot.
- Caracterizar los dos grandes tipos de control: lazo abierto y lazo cerrado.
- Introducir el concepto de controladora.
- 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.
- Mostrar las principales controladoras disponibles en el aula de Tecnología y en el ámbito educativo. Mostrar las conexiones básicas.
- Describir los principales ámbitos de aplicación de los robots.
- Detallar los principales componentes de un robot y sus características, analizando con detalle las propiedades de sus partes móviles.

CONTENIDOS

Conceptos

- Automatismo, robot y control por ordenador.
- Sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.
- Motores eléctricos continuos y motores paso a paso.
- Sensores térmicos, magnéticos, luminosos, de contacto y de movimiento.
- Características de las controladoras.
- Robots: actuadores, articulaciones prismáticas y giratorias y grados de libertad.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Reconocer las distintas partes de un sistema de control.
- Realizar pequeños sistemas de control utilizando la pantalla del ordenador como elemento de salida y el propio ordenador como elemento de control.
- Utilizar una controladora para regular el funcionamiento de circuitos eléctricos.

Actitudes

- 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.
- Examinar con espíritu crítico las grandes ventajas que aportan los robots, pero analizando los costes sociales que provocan con su instalación.
- Apreciar el trabajo complejo y planificado que exige el montaje de sistemas de control.

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 en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Los robots nos rodean cada vez más. Pero, lejos de la visión que nos ofrecen muchos libros y películas de ciencia ficción con robots completamente autónomos, los robots empleados en la industria necesitan una supervisión continua.

La unidad debe servir para mostrar a los alumnos y alumnas las posibilidades reales de control. La introducción de la controladora nos abre un mundo lleno de posibilidades de control automático.

Tratamiento de la información y competencia digital

La utilización de una controladora nos permite añadir el control por ordenador a tareas cotidianas: encender o apagar una bombilla, arrancar o detener un motor...

Es una manera de comprobar cómo el ordenador se introduce en todos los ámbitos de nuestra vida y la importancia que tienen las nuevas tecnologías independientemente del desarrollo profesional elegido.

Competencia social y ciudadana

La llegada de los robots ha desplazado a muchos profesionales de sus puestos de trabajo, tal y como ocurrió con la llegada de los ordenadores.

Pero no todas las consecuencias en el ámbito laboral son negativas para los trabajadores. Han aparecido nuevas profesiones: los robots necesitan supervisión y mantenimiento, hay que reprogramarlos en función de las necesidades de una empresa, hay que fabricarlos, venderlos...

Autonomía e iniciativa personal

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas nuevas, como las controladoras. A primera vista, puede resultar complejo, pero abordar en primer lugar problemas sencillos, como los que se plantean en esta unidad, puede facilitar el aprendizaje y fomentar el interés de los alumnos y alumnas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.** Señalar los elementos comunes y diferenciadores de un automatismo, un robot y un sistema controlado por ordenador.
- 2.** Dibujar el diagrama de bloques de un sistema de control, señalando las características de cada uno de sus elementos.
- 3.** Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
- 4.** Construir y probar un sistema de control sencillo.
- 5.** Reconocer alguna de las principales controladoras que hay en el mercado y sus elementos.
- 6.** Diferenciar los componentes de un robot y describir sus principales características diferenciando la función de cada elemento.

UNIDAD 8. 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

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

UNIDAD 9. TRATAMIENTO DE DATOS

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.).
- Utilizar un gestor de bases de datos para crear, modificar y almacenar bases de datos.

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.
- Gestores de bases de datos: Microsoft Access y OpenOffice.org Base.
- Diseño y modificación de bases de datos.

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.
- Crear y modificar bases de datos empleando un gestor de bases de datos.
- Actualizar la información de una base de datos.
- 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.

Los gestores de bases de datos, por otra parte, nos permiten elaborar informes que recogen cálculos: valor total de los objetos recogidos en un inventario, gastos derivados de compras de libros, discos, etc.

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.

En el campo de las bases de datos, el almacenamiento informático nos permite acceder instantáneamente a numerosas cantidades de información. En el ámbito laboral esto ha supuesto una verdadera revolución en los métodos de trabajo. Existen bases de datos con texto, datos numéricos, fotografías, vídeos...

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 o los gestores de bases de datos, que muchos de ellos desconocen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realizar cálculos con funciones sencillas en una hoja de cálculo.
2. Representar gráficamente los datos de una tabla.
3. Elegir un tipo de gráfico u otro en función de los datos que se representan en una hoja de cálculo.
4. Imprimir tablas y gráficos.
5. 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.
6. Elegir el formato de las celdas (fecha, número, etc.) que mejor se adapta a los datos introducidos.
7. Aplicar lo aprendido en esta unidad a la hora de resolver algunos problemas de geografía, matemáticas, física, química o tecnología.
8. 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.
9. Crear bases de datos.
10. Buscar información en una base de datos.

UNIDAD 10. 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 *online* 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

- 1.** Enumerar y describir con cierto detalle los servicios que ofrece Internet.
- 2.** Utilizar el correo electrónico, un servicio de chat, la mensajería instantánea o un foro.
- 3.** Enviar y recibir correos electrónicos con un programa-cliente de correo y vía web.
- 4.** Controlar e identificar el correo basura o spam que llega a un ordenador.

UNIDAD 11. CREACIÓN DE PÁGINAS WEB

OBJETIVOS

- Recordar qué es Internet, cuáles son los servicios que ofrece y qué es un navegador.
- Conocer qué hace falta para utilizar Internet (módem, línea telefónica...)
- Saber explicar qué es una página web y cuáles son los elementos que la caracterizan.
- Saber identificar los principales elementos que forman una página web.
- Conocer dónde se alojan las páginas web.
- Asimilar los conceptos de hipertexto y enlace.
- Aprender a diseñar una página web.
- Aprender a elaborar una página web mediante un editor de páginas web, como por ejemplo Nvu.
- Conocer cuáles son las distintas herramientas que se pueden utilizar en la creación de páginas web.
- Saber modificar el formato del texto y otras características de una página web.
- Aprender a insertar tablas e imágenes en una página web.
- Aprender a insertar enlaces en una página web a partir de texto y a partir de imágenes.
- Tener en cuenta una serie de consejos a la hora de elaborar una página web, por ejemplo: elaborar páginas sencillas, no sobrecargarlas de imágenes...
- Aprender a publicar páginas web de modo que cualquier internauta pueda acceder a ellas.

CONTENIDOS

Conceptos

- Las páginas web. Elementos y lugar en el que se alojan. Hipertexto y enlaces.
- Aplicaciones para crear páginas web.
- Editores de páginas web: Nvu.
- El formato de la página web: caracteres, párrafos, colores, propiedades de la página web, tablas.
- Imágenes en una página web: cómo insertarlas, tamaño.
- Cómo insertar enlaces en una página web:
 - A partir de texto.
 - A partir de imágenes.
- Consejos para diseñar páginas web.
- Publicación de páginas web.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Buscar páginas web concretas.
- Crear una sencilla página web a partir de un editor de texto.
- Utilizar el editor web Nvu: modificar el formato del texto, de los párrafos, los colores, el título, insertar tablas...
- Insertar imágenes en una página web en blanco creada en Nvu.
- Diseñar sobre el papel una página web y discriminar los elementos a utilizar en función de la temática de la página en cuestión.
- Crear una página web personal utilizando la aplicación Nvu.
- Publicar la página web personal creada.
- Crear un blog y publicarlo.

Actitudes

- Apreciar la existencia de editores de páginas web como Nvu, que facilitan mucho el trabajo a la hora de diseñar páginas web.
- Interés por crear páginas web accesibles para personas con discapacidades.
- Valorar la importancia de saber crear páginas web en la actualidad de cara a un futuro profesional.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia para aprender a aprender

Para aprender a manejar un editor de páginas web con destreza, al igual que cualquier otra aplicación informática, es muy importante el autoaprendizaje. Por ello a lo largo de la unidad se da a los alumnos una base teórica y ellos deben practicar y “experimentar” con el editor de páginas web para aprender a usarlo.

Autonomía e iniciativa personal

En esta unidad se propone a los alumnos crear una página personal siguiendo unas pautas e introduciendo ciertos elementos estudiados. Motivar a los alumnos para que investiguen por su cuenta e introduzcan otros elementos diferentes no estudiados. Valorar esta actitud por parte del alumno en cuestión.

Competencia social y ciudadana

El tercer texto de la sección Rincón de lectura pretende que los alumnos piensen en las personas con algún tipo de discapacidad a la hora de elaborar sus páginas web e incluyan botones de mayor tamaño, posibilidad de cambiar el tamaño de la letra, elegir páginas con un mayor contraste... De esta forma estas personas tendrán acceso a un mayor número de páginas.

Tratamiento de la información y competencia digital

A través del contenido de esta unidad los alumnos constatarán la importancia de las páginas web hoy en día como una de las principales fuentes de información. Como se dice al principio de la unidad, si algo no está en la Red, es que no existe. Esta es la filosofía que muchos partidarios de la expansión de Internet destacan.

Competencia cultural y artística

En la creación de una página web personal, los alumnos mostrarán su creatividad y gusto a la hora de diseñar su página y la habilidad para manejar el editor de páginas web.

La unidad se debe complementar con los estudios de diseño digital que los alumnos han llevado a cabo y que seguirán estudiando en cursos posteriores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Definir Internet, navegador, buscador y editor de páginas web, diferenciando claramente todos estos conceptos.
2. Enumerar los dispositivos necesarios para utilizar Internet (módem, línea telefónica...)
3. Definir qué es una página web e identificar los principales elementos que forman una página web.
4. Definir y comprender los conceptos de hipertexto y enlace.
5. Elaborar una página web mediante un editor de páginas web, Nvu.
6. Manejar con fluidez las distintas herramientas que se pueden utilizar en la creación de páginas web.
7. Modificar con soltura el formato del texto, colores, etc., en una página web.
8. Insertar y modificar tablas e imágenes en una página web.
9. Insertar enlaces en una página web a partir de texto y a partir de imágenes.
10. Crear un blog.
11. Publicar páginas web.

UNIDAD 12. 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.
- 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) o en amplitud (AM).
- Conocer el espectro radioeléctrico empleado en la actualidad en los diferentes sistemas de comunicación: radio, telefonía, televisión...
- Conocer la existencia de los sistemas de localización por satélite: GPS.
- Conocer las características de los nuevos formatos empleados para divulgar imágenes y sonidos: los discos DVD y los archivos mp3.

CONTENIDOS

Conceptos

- La comunicación.
- Los sistemas de comunicaciones.
- Comunicaciones alámbricas: el telégrafo y el teléfono.
- Comunicaciones inalámbricas: radio y televisión.
- DVD y mp3.
- El futuro de las comunicaciones en el hogar.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Comparar los diferentes medios de comunicación empleados a lo largo de la historia.
- Describir cómo se llevan a cabo las comunicaciones en los sistemas de telefonía, radio o televisión.
- Elaborar archivos mp3 a partir de archivos musicales en otro formato.

Actitudes

- Valoración de la importancia de los sistemas de comunicación para cualquier civilización.
- 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.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

La comunicación entre las personas es el eje central de la unidad. Las personas somos animales comunicativos: tenemos la necesidad de comunicarnos permanentemente con otras personas. La unidad pretende mostrar los avances que la ciencia y la tecnología han permitido en materia de comunicación. La última revolución: el fenómeno Internet, algo que no había sido predicho ni siquiera por los fanáticos de la ciencia ficción.

Competencia para aprender a aprender

La tecnología de la comunicación es una rama muy viva de la tecnología: continuamente aparecen nuevos dispositivos que nos permiten comunicarnos vía telefónica, usando Internet, escuchando la radio o viendo la televisión incluso a través del teléfono móvil. Por eso, en nuestra sociedad es esencial saber buscar información y aprender a manejar todos estos aparatos, con el fin de explotar las capacidades que realmente nos resultan útiles sin depender de ese amigo fanático de la tecnología que todos tenemos.

Competencia social y ciudadana

Por una parte, las nuevas tecnologías nos han permitido ponernos en contacto permanente con personas que habitan por diferentes regiones del planeta. Pero también se da un fenómeno poco deseable: la pérdida de contacto humano. Muchos adolescentes salen poco porque su vida gira en torno a Internet, los mensajes SMS, la mensajería instantánea... La unidad debe servir también para presentar estos peligros, mostrando un adecuado balance entre el uso de las nuevas tecnologías y el contacto humano, que nos aporta matices imposibles de detectar en un mensaje de correo electrónico.

Tratamiento de la información y competencia digital

La comunicación y la información están ahora íntimamente ligadas. Para acceder a la información es casi imprescindible saber manejar los diferentes servicios que ofrece Internet: correo electrónico, páginas web (*blogs*), mensajería instantánea, mensajes multimedia en el teléfono móvil... Es un mundo en constante evolución es necesario conocer las posibilidades que la tecnología nos ofrece en materia de comunicación.

Un ejemplo es el de una videoconsola, empleada en su origen solamente para jugar pero que ahora nos permite acceder a los servicios de Internet, almacenar música, fotografías, vídeos...

Competencia cultural y artística

Las nuevas tecnologías nos abren un abanico casi ilimitado de posibilidades. Ahora nosotros podemos crear nuestras propias canciones y difundirlas en la Red. O elaborar montajes de fotografías y vídeo creativos y plasmarlos en un disco DVD con menú personalizado...

Las posibilidades son muchas. Pero es necesario adquirir una formación básica que nos permita conocer qué técnica o qué soporte es el más adecuado a la tarea que pretendemos llevar a cabo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión, explicando su funcionamiento.
2. Interpretar esquemas en los que aparece la manera de transmitir la comunicación en sistemas de telefonía, radio o televisión.
3. Explicar cómo tiene lugar la transmisión de la información en los sistemas de comunicación inalámbricos.
4. Explicar cómo se lleva a cabo la comunicación vía radio.
5. Explicar cómo se lleva a cabo la comunicación vía televisión.
6. Explicar cómo se lleva a cabo la comunicación vía teléfono.
7. Explicar la diferencia entre los distintos receptores de teléfono empleados en la actualidad: fijos, inalámbricos o móviles.
8. Destacar las ventajas e inconvenientes de los distintos medios de comunicación.

3.- CONTENIDOS MINIMOS

- 1.- Representación de vistas y perspectivas.
- 2.- Instrumentos de medida.
- 3.- Propiedades y aplicaciones de los plásticos fundamentales.
- 4.- Propiedades y aplicaciones de los principales materiales de construcción.
- 5.- Magnitudes eléctricas. Definición, cálculo y medición.
- 6.- Conexión de componentes eléctricos.
- 7.- Materiales semiconductores.
- 8.- Funcionamiento de los principales componentes electrónicos.
- 9.- Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.
- 10.- Robots y principios del control por ordenador.
- 11.- Creación de imágenes digitales.
- 12.- Elementos y utilización de la hoja de cálculo.
- 13.- Fundamentos de los gestores de las bases de datos.
- 14.- El correo electrónico.
- 15.- Comunicación alámbrica e inalámbrica.

4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

- 1.- Saber realizar vistas y representar en perspectiva caballera.
- 2.- Reconocer las características específicas de los plásticos.
- 3.- Conocer plásticos de uso común.
- 4.- Conocer el origen y propiedades de los materiales pétreos.
- 5.- Conocer las magnitudes eléctricas y sus unidades.
- 6.- Conocer las distintas formas de producir una corriente eléctrica.
- 7.- Conocer la ley de Ohm
- 8.- Saber cómo es un material semiconductor y para qué se utiliza
- 9.- Conocer el funcionamiento del diodo y cómo se polariza en un circuito
- 10.- Saber qué es un transistor, saber identificar sus terminales, cómo funciona y qué aplicaciones tiene en un circuito.
- 11.- Conocer el funcionamiento de conmutadores y relés.
- 12.- Saber qué es un circuito de control y de regulación.
- 13.- Conocer los componentes de un robot, cómo trabaja y qué aplicaciones tiene.
- 14.- Saber distinguir las características de las ondas.
- 15.- Conocer las partes del ordenador y distinguir el hardware del software.
- 16.- Reconocer las funciones de la CPU.
- 17.- Saber qué es y para qué podemos usar una base de datos.
- 18.- Saber abrirse una cuenta de correo electrónico.

5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se observará la actitud del alumno dentro del aula, con sus compañeros y hacia la tecnología. Se evaluará su actividad y participación en los trabajos de clase y en el taller. Dentro del grupo, se evaluarán sus actitudes con los compañeros, la coordinación, la distribución de las tareas, la integración del grupo y la resolución práctica del problema.

Se realizarán pruebas individuales por escrito para completar la información necesaria sobre cada alumno.

Para superar la materia el alumno debe superar todos los objetivos propuestos. La calificación se obtendrá hallando la media ponderada entre todas las calificaciones obtenidas como sigue:

Taller y Trabajos de Clase	40%
Pruebas escritas	50%
Actitud en clase	10%

Estos porcentajes se tendrán en cuenta siempre que se alcance al menos una nota de 5 en todos los exámenes y que se haya realizado el proyecto técnico.

El profesor podrá realizar las adaptaciones curriculares que crea convenientes para adecuar la materia al nivel de cada alumno tanto en los ejercicios prácticos como en los teóricos.

6.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS MATERIALES

El libro de texto recomendado es “Tecnologías 3º ESO” Serie polea de la editorial Santillana, pero se utilizarán otros libros como libros de consulta. Se utilizarán además fichas preparadas en el Departamento.

Se hará uso de la página Web Tecno 12-18 como recurso motivador para la introducción o desarrollo de muchas unidades didácticas.

Los recursos y materiales que se utilizarán son, aparte de los del Centro (fotocopiadora, vídeo, ordenadores, pizarra, libros del departamento o de la biblioteca, etc.), todos los materiales, máquinas y herramientas propios del aula-taller, y los equipos informáticos de las dos aulas de informática.

HERRAMIENTAS Y MAQUINAS: martillos, destornilladores, limas, barrenas, alicates, tenazas, tijeras, serruchos, segueta, tornillos de banco, pistola termofusible, taladradora, sierra caladora, instrumentos de medida, polímetros, soldadores, cortador de plásticos, cutre.

MATERIALES: aglomerado, contrachapado, listones, chapa metálica, lámparas, cable, alambre, plásticos, gomas, papel, cartulina, componentes eléctricos y electrónicos.

7.- PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Los alumnos con la materia Tecnologías de 3º ESO pendiente en Junio, tendrán derecho a un examen global de Septiembre, en el que, para su calificación, se tendrá en cuenta exclusivamente los conocimientos de la asignatura reflejados en el examen. Para acceder a dicha prueba extraordinaria de Septiembre, será necesario entregar las **actividades** correspondientes para ese curso, que serán comunicadas a los alumnos a través de su tutor o por publicación en en tablón de anuncios.

7.- RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos con la materia Tecnologías de 3º ESO pendiente no reciben, durante el presente curso, clase de recuperación en dicha materia que facilite su superación. Todo lo que deban realizar se coordinará a través del profesor que le dé clase este año, del jefe de Departamento y de la Tutora de Pendientes.

Estos alumnos tendrán que realizar las siguientes actividades:

- Realización de un **proyecto técnico** con su memoria técnica, que se entregará en febrero en fecha a comunicar. Las normas para la realización de dicho proyecto se comunicarán en cada clase.
- Presentación en febrero de unas **actividades** correspondientes a los contenidos mínimos de cada unidad que previamente se les entregarán.
- Realización de una **prueba escrita** de los contenidos mínimos correspondientes al curso que tenga pendiente en mayo. Los contenidos y formato del examen se comunicarán a los alumnos.

Las fechas de entrega y realización se comunicarán convenientemente a los alumnos.