

Contenidos de Tecnología en 1º y 3º E.S.O., distribuidos en bloques temáticos, publicados por el DECRETO 52/2007, del BOCyL del 17 de mayo. Páginas 81 y siguientes.

Contenidos 1º E.S.O.

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Introducción al proyecto técnico y sus fases. El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones.
- 1.2. Cooperación para la resolución de problemas: distribución de responsabilidades y tareas. Técnicas de trabajo en equipo.
- 1.3. Diseño, planificación y construcción de prototipos sencillos mediante el método de proyectos.
- 1.4. Herramientas informáticas para la elaboración y difusión del proyecto.

Bloque 2: Hardware y Software

- 2.1. Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento, manejo básico y conexión de los mismos.
- 2.2. El sistema operativo como interfaz persona-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- 2.3. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y presentaciones.

Bloque 3. Técnicas de expresión y comunicación.

- 3.1. Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Análisis de objetos sencillos mediante la representación de vistas. Introducción a la representación en perspectiva.
- 3.2. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis. Soportes, formatos y normalización.
- 3.3. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de dibujo y diseño de objetos.

Bloque 4. Materiales de uso técnico.

- 4.1. Materiales de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados.
- 4.2. La madera: constitución. Propiedades y características. Maderas de uso habitual. Identificación de maderas naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones más comunes.



- 4.3. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con madera. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas. Elaboración de objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como materia fundamental.
- 4.4. Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.
- 4.5. Materiales férricos: el hierro. Extracción. Fundición y acero. Obtención y propiedades características: mecánicas, eléctricas, térmicas. Aplicaciones.
- 4.6. Metales no férricos: cobre, aluminio. Obtención y propiedades características: mecánicas, eléctricas, térmicas. Aplicaciones.
- 4.7. Distinción de los diferentes tipos de metales y no metales.
- 4.8. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con metales. Tratamientos. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.
- 4.9. Repercusiones medioambientales de la explotación de los metales.

Bloque 5. Estructuras.

- 5.1. Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas.
- 5.2. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.

Bloque 6. Mecanismos.

- 6.1. Máquinas simples.
- 6.2. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas usuales.
- 6.3. Análisis mediante programas de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos.

Bloque 7. Electricidad y electrónica.

- 7.1. Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas.
- 7.2. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Aplicaciones en maquetas y proyectos.
- 7.3. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.

Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

- 8.1. Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.
- 8.2. El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas Web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.

Bloque 9. Energía y su transformación.

- 9.1. Fuentes de energía: clasificación general. Energías renovables y no renovables: ventajas e inconvenientes.
- 9.2. Energías no renovables: combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural).

9.3. Transformación de energía térmica en mecánica: la máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina y el reactor. Descripción y funcionamiento.

Bloque 10. Tecnología y sociedad.

- 10.1. La tecnología como respuesta a las necesidades humanas: fundamento del quehacer tecnológico.
- 10.2. Valoración crítica de los efectos del uso de la Tecnología sobre el medio ambiente.
- 10.3. Introducción al estudio del entorno tecnológico y productivo de Castilla y León.

Contenidos 3º E.S.O.

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Documentos técnicos necesarios para la elaboración de un proyecto.
- 1.2. Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- 1.3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.
- 1.4. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.
- 1.5. Aplicación de las normas de seguridad al aula-taller.

Bloque 2: Hardware y Software

- 2.1. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.
- 2.2. Herramientas básicas para el dibujo vectorial y el grafismo artístico.
- 2.3. El ordenador como herramienta para la organización y tratamiento de la información. Terminología y procedimientos básicos relativos a la hoja de cálculo. Fórmulas y funciones. Elaboración de gráficas. Bases de datos. Creación y gestión de una base de datos.
- 2.4. Aplicaciones de dibujo asistido por ordenador.

Bloque 3. Técnicas de expresión y comunicación.

- 3.1. Sistemas básicos de representación: vistas ortogonales y perspectivas caballera e isométrica. Proporcionalidad entre dibujo y realidad: escalas. Acotación.
- 3.2. Herramientas informáticas básicas para el dibujo vectorial y el diseño asistido. Aplicación de los sistemas de representación, escala y acotación a la realización de bocetos y croquis, mediante dichas herramientas.
- 3.3. Metrología e instrumentos de medida de precisión. Aplicación de dichos instrumentos de medida.

Bloque 4. Materiales de uso técnico.

- 4.1. Introducción a los plásticos: clasificación. Obtención. Propiedades características. Aplicaciones industriales y en viviendas.
- 4.2. Técnicas básicas e industriales para el trabajo con plásticos. Herramientas y uso seguro de las mismas.
- 4.3. Materiales de construcción: pétreos, cerámicos. Propiedades características.

Bloque 5. Electricidad y electrónica.

- 5.1. Circuito eléctrico de corriente continua: magnitudes eléctricas básicas. Simbología. Ley de Ohm. Circuito en serie, paralelo, mixto.
- 5.2. Corriente continua y corriente alterna.
- 5.3. Montajes eléctricos sencillos: circuitos mixtos. Inversor del sentido de giro.
- 5.4. Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones.
- 5.5. Máquinas eléctricas básicas: dinamos, motores y alternadores. Generación y transformación de la corriente eléctrica.
- 5.6. Aparatos de medida básicos: voltímetro, amperímetro, polímetro. Realización de medidas sencillas. Potencia y energía eléctrica.
- 5.7. Introducción a la electrónica básica. Componentes pasivos: condensadores y resistencias. Componentes activos: diodos y transistores. Descripción de componentes y montajes básicos.
- 5.8. Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos característicos mediante programas de simulación.

Bloque 6. Tecnologías de la comunicación. Internet.

- 6.1. El ordenador como medio de comunicación intergrupar: comunidades y aulas virtuales. Internet. Foros, blogs y wikis. Elaboración de páginas web.
- 6.2. Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.
- 6.3. Introducción a la comunicación alámbrica e inalámbrica. El espacio radioeléctrico. Satélites y sus aplicaciones civiles.
- 6.4. Introducción a la telefonía, radio y televisión.

Bloque 7. Energía y su transformación.

- 7.1. Energía eléctrica: generación, transporte y distribución.
- 7.2. Centrales. Descripción y tipos de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares. Tratamientos de los residuos.
- 7.3. Energías renovables: sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica, solar, mareomotriz y biomasa. Importancia del uso de energías alternativas.
- 7.4. Energía y medio ambiente. Eficiencia y ahorro energético. Impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía.

Bloque 8. Control y robótica.

- 8.1. Introducción a las máquinas automáticas y robots: automatismos.
- 8.2. Sistemas de control programado.



8.3. Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos y eléctricos para que un robot se mueva.

Bloque 9. Tecnología y sociedad.

9.1. Tecnología y medio ambiente: impacto ambiental del desarrollo tecnológico. Contaminación. Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. Tecnologías correctoras. Desarrollo sostenible.

Criterios de Evaluación de Tecnología en 1º y 3º E.S.O., publicados por el **DECRETO 52/2007, del BOCyL del 17 de mayo. Páginas 82 y siguientes.**

Criterios de evaluación 1º E.S.O.

1. Valorar y utilizar el proyecto técnico como instrumento de resolución ordenada de necesidades.
2. Elaborar un plan de trabajo y realizar las operaciones técnicas previstas con criterios de seguridad y valorando las condiciones del entorno.
3. Identificar y conectar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, explicando su misión en el conjunto.
4. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
5. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de comunicar, localizar y manejar información de diversas fuentes. Conocer y aplicar la terminología y procedimientos básicos de los programas de edición de texto y presentaciones.
6. Conocer la clasificación general de los materiales de uso habitual y distinguir entre materiales naturales y transformados.
7. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, 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.
8. Conocer las propiedades básicas 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.
9. Representar objetos sencillos mediante bocetos, croquis, vistas y perspectivas, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
10. Analizar y describir, en sistemas sencillos y estructuras del entorno, los elementos resistentes y los esfuerzos a los que están sometidos.
11. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, explicar su funcionamiento en el conjunto y calcular la relación de transmisión en los casos en los que proceda.
12. Utilizar apropiadamente mecanismos y máquinas simples en proyectos y maquetas.
13. Utilizar adecuadamente las magnitudes básicas eléctricas.
14. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
15. Identificar y utilizar correctamente los elementos fundamentales de un circuito eléctrico de corriente continua y comprender su función dentro de él.
16. Acceder a Internet como medio de comunicación, empleando el correo electrónico, chats o videoconferencias.

17. Conocer las distintas fuentes de energía, su clasificación, su transformación, sus ventajas e inconvenientes.
18. Describir los procesos de obtención y utilización de energía a partir de combustibles fósiles.
19. Distinguir las partes de un motor de explosión, una máquina de vapor, una turbina y un reactor y describir su funcionamiento.
20. Valorar de forma crítica el impacto del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.
21. Describir, comprender y valorar las oportunidades que ofrece el entorno tecnológico y productivo de Castilla y León.

Criterios de evaluación 3º E.S.O.

1. Realizar un proyecto técnico, analizando el contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.
2. Elaborar los documentos técnicos necesarios para redactar un proyecto técnico, utilizando el lenguaje escrito y gráfico apropiado.
3. Realizar las operaciones técnicas previstas en el proyecto técnico incorporando criterios de economía, sostenibilidad y seguridad, valorando las condiciones del entorno de trabajo.
4. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para elaborar, desarrollar, publicar y difundir un proyecto técnico. Emplear hojas de cálculo introduciendo fórmulas y elaborando gráficas.
5. Instalar programas y realizar tareas básicas de mantenimiento informático. Utilizar y compartir recursos en redes locales.
6. Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando programas de dibujo gráfico sencillo.
7. Localizar información mediante un gestor de bases de datos. Crear una base de datos, actualizar y modificar una base de datos ya creada.
8. Utilizar vistas, perspectivas, escalas, acotación y normalización para plasmar y transmitir ideas tecnológicas y representar objetos y sistemas técnicos.
9. Utilizar aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la realización de croquis normalizados.
10. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos, su clasificación, sus aplicaciones más importantes, identificarlos en objetos de uso habitual y usar sus técnicas básicas de conformación y unión de forma correcta y con seguridad.
11. Conocer las propiedades básicas de los materiales de construcción, sus aplicaciones más importantes, su clasificación, sus técnicas de trabajo y uso e identificarlos en construcciones ya acabadas.
12. Diseñar, simular y realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos en corriente continua, empleando pilas, interruptores, resistencias, bombillas, motores y electroimanes, como respuesta a un fin predeterminado.
13. Describir las partes y el funcionamiento de las máquinas eléctricas básicas.
14. Describir y utilizar el electromagnetismo en aplicaciones tecnológicas sencillas.
15. Utilizar correctamente las magnitudes eléctricas básicas, sus instrumentos de medida y su simbología.
16. Montar un circuito electrónico sencillo empleando, al menos, diodos, transistores y resistencias, a partir de un esquema predeterminado.

17. Emplear Internet como medio activo de comunicación intergrupala y publicación de información.
18. Conocer y valorar los diferentes modelos de propiedad y distribución del software y de la información en general.
19. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía, radio, televisión y satélites civiles y los principios básicos de su funcionamiento, y conocer los aspectos prácticos más importantes a nivel de usuario.
20. Conocer los distintos medios de producción, transformación y transporte de la energía eléctrica.
21. Describir esquemáticamente el funcionamiento y tipos de centrales productoras de energía.
22. Describir esquemáticamente los sistemas técnicos para el aprovechamiento de las energías renovables.
23. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.
24. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos y describir la función que realizan.
25. Montar, con la utilización de sistemas mecánicos y eléctricos, un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.
26. Identificar los elementos básicos de un sistema de control.
27. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comprobar los beneficios y necesidad de la aplicación de tecnologías correctoras para conseguir un desarrollo sostenible.