

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
DE 3º DE ESO**

**MATERIA: Tecnología 3º de Eso**

**Departamento de Tecnología**

**Curso: 2018/2019**

**I.E.S. J.I. LUCA DE TENA**

## **Índice**

### **UNIDAD 1 EL DISEÑO Y EL DIBUJO DE OBJETOS**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 2 MATERIALES DE USO TÉCNICO**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 3 MECANISMOS**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 4 ENERGÍA ELÉCTRICA**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 5 CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 6 AUTOMATISMOS Y SISTEMAS DE CONTROL**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 7 UTILIZACIÓN DE LAS HOJAS DE CÁLCULO**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **UNIDAD 8 PUBLICACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN INTERNET**

Objetivos didácticos.  
Contenidos  
Criterios de evaluación

### **9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **10. TRATAMIENTO DE LAS ÁREAS TRANSVERSALES**

### **11. SISTEMAS DE CALIFICACIÓN**

### **12. ACTIVIDAD LECTORA**

## **PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 1**

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades.
- Analizar objetos desde distintos puntos de vista (funcional, anatómico, estético, social, etc.) y utilizando distintas técnicas (montar y desmontar, observar su funcionamiento en condiciones controladas, etc.).
- Representar objetos y sistemas utilizando distintas técnicas y soportes.
- Realizar mediciones directas e indirectas durante el desarrollo de los proyectos técnicos.
- Utilizar los conocimientos geométricos en la elaboración de diseños y planos.

#### **Competencia digital**

- Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico, gráfico...

#### **Comunicación lingüística**

- Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. Adquirir el vocabulario específico de la unidad.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Trabajar en grupo y desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia.

#### **Aprender a aprender**

- Mantener ordenado y limpio el lugar de trabajo
- Utilizar el dibujo como medio de síntesis, expresión y comunicación de ideas.

#### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Proponerse objetivos, planificar y llevar a cabo proyectos.

#### **Conciencia y expresiones culturales**

- Utilizar diversas técnicas artísticas para la realización de creaciones propias.

### **OBJETIVOS**

- Recordar las diferentes fases que componen el método de resolución de problemas tecnológicos.
- Expresar ideas técnicas a través de dibujos, esquemas y gráficos.
- Representar, a mano alzada, mediante vistas y perspectivas, objetos y sistemas técnicos sencillos aplicando criterios de normalización.
- Interpretar correctamente objetos tecnológicos representados en distintos sistemas.
- Proporcionar pautas acerca de cómo elaborar la documentación necesaria para la

confección de proyectos técnicos.

## CONTENIDOS TEMPORALIZADOS

Segunda quincena de septiembre a primera quincena de noviembre

- **El proceso tecnológico.** Los productos de la tecnología. Las fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico.
- **La representación de objetos.** El dibujo técnico. Boceto y croquis. Planos. Despieces.
- **La medida de piezas.** Cómo medir las dimensiones de un objeto.
- **La proporción y la escala.** La escala. Cómo elegir la escala adecuada. Instrumentos para dibujar a escala. Escalas gráficas.
- **Acotación.** La acotación y las cotas. Cómo trazar las líneas de cota. Cómo escribir las cotas.
- **Proyecciones y vistas.** Proyecciones sobre un diedro. Las vistas de una figura.
- **El dibujo en perspectiva.** Perspectiva isométrica. Perspectiva caballera. Perspectiva cónica.
- **Representación a partir de las vistas.** Trazado a partir de la planta. Trazado a partir del alzado. Trazado a partir de las tres vistas. Otras estrategias de utilidad.
- **Construcción de un triedro de proyección.**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza distintas técnicas en la búsqueda de soluciones relativas a los problemas que se plantean.
- Emplea las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos.
- Mide correctamente piezas planas y tridimensionales, empleando las herramientas adecuadas.
- Representa correctamente, a mano alzada, el boceto de un objeto, empleando las vistas necesarias y recurriendo a la perspectiva cuando lo vea conveniente.
- Coloca correctamente las cotas del boceto de un objeto.
- Dibuja piezas sencillas en perspectiva isométrica o caballera a partir de sus vistas.
- Confecciona la documentación necesaria para la organización y la gestión de los proyectos.
- Realiza una memoria técnica que recoja la génesis, el desarrollo y el resultado de un proyecto técnico.
- Cuida la limpieza y el orden en la presentación de sus trabajos.
- Maneja con soltura distintas formas de representación gráfica, utilizando las más adecuadas según las necesidades del proyecto técnico.

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 2

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.
- Medir y calcular magnitudes durante el proceso de fabricación de piezas.  
Analizar y valorar las repercusiones ambientales de la actividad tecnológica.
- Medir y calcular magnitudes durante el proceso de fabricación de piezas.
- Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos. Por ejemplo, para calcular la cantidad de materiales necesarios para preparar una cierta cantidad de una mezcla en la que se conocen las proporciones de sus componentes.

#### **Competencia digital**

- Buscar y manejar información en enciclopedias interactivas y otros soportes digitales.

#### **Comunicación lingüística**

- Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos.
- Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Adquirir y fomentar actitudes responsables de consumo racional.
- Reconocer el impacto que tiene la construcción sobre el medio ambiente, tanto debido a la extracción, uso y desecho de los materiales (canteras, escombreras, etc.) como el debido a la destrucción de las zonas naturales que supone la construcción masificada

#### **Aprender a aprender**

- Relacionar los contenidos adquiridos en distintas áreas.

#### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Producir ideas originales para resolver problemas que admiten más de una solución.

#### **Conciencia y expresiones culturales**

- Considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los productos tecnológicos. En particular, de las creaciones arquitectónicas.
- Considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los productos tecnológicos.

### **OBJETIVOS**

- Describir las principales características (propiedades, presentación comercial, aplicaciones, tipos, etc.) de los materiales plásticos y textiles.
- Fabricar objetos sencillos utilizando los plásticos como materiales fundamentales.
- Explicar los procesos de obtención industrial de piezas de plástico.

- Destacar el impacto ambiental que supone la fabricación, uso y desecho de los plásticos. Exponer los beneficios del reciclado.
- Explicar las técnicas de reciclado de plásticos.
- Resaltar la importancia económica y social de la reutilización de materiales.
- Resaltar la relación entre las propiedades de los materiales y sus aplicaciones.
- Realizar ensayos sencillos sobre el comportamiento de los materiales en distintas circunstancias: humedad, calor, impactos, esfuerzos, etc.
- Describir las principales características (propiedades mecánicas, cualidades estéticas, etc.) de los materiales que se emplean habitualmente en la construcción de estructuras.
- Estudiar las construcciones del entorno e identificar los materiales de los que están hechas.
- Indicar la procedencia y forma de extracción y transformación de los principales materiales de construcción.
- Tomar conciencia del impacto ambiental que se deriva de la extracción, transformación, uso y desecho de los materiales.

## CONTENIDOS TEMPORALIZADOS

Segunda quincena de octubre y primera quincena de noviembre

- **Los plásticos. Obtención y tipos.** Los polímeros y la polimerización. Obtención de los plásticos. Tipos de plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros.
- **Los plásticos. Propiedades y aplicaciones.** Los usos de los plásticos. Las propiedades de los plásticos. Los plásticos comodities.
- **Fabricación industrial con plásticos.** Extrusión. Inyección. Soplado (inyección-soplado, extrusión-soplado). Laminado. Espumación. Moldeo por compresión. Hilado. Conformación al vacío.
- **Fabricación manual con plásticos.** Trazar y marcar. Doblar. Cortar. Perforar o taladrar. Moldear. Acabar. Unir.
- **Reciclado de plásticos.** Identificación de plásticos. Reciclado mecánico. Reciclado químico. Uso energético. Incineradoras.
- **Fibras. Las fibras y los materiales textiles.** El hilado. Tipos de fibras según su origen: vegetales, animales, minerales y sintéticas.
- **Fabricación de un objeto con plástico reciclado.**
- **Materiales pétreos.** Rocas. Áridos y cantos rodados. Rocas artificiales. Las rocas según su origen.
- **Cerámicas y vidrios.** Cerámicas. Productos cerámicos empleados en la construcción. Los vidrios.
- **Materiales de unión y materiales compuestos.** Materiales aglutinantes y materiales compuestos. El yeso. El cemento. El mortero. El hormigón.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumera las principales propiedades de los materiales plásticos.
- Identifica distintos tipos de plásticos en objetos de uso habitual.

- Construye piezas y objetos con plásticos, empleando las técnicas básicas de conformación, corte y unión de forma correcta y con seguridad.
- Fabrica un objeto empleando envases, láminas, tapones, etc., procedentes de objetos de plástico desechados.
- Describe los principales procesos de fabricación industrial con plásticos y reconoce objetos fabricados con cada uno de ellos.
- Respeta las normas de seguridad en la manipulación de materiales y herramientas.
- Explica la diferencia entre fibras, hilos y tejidos.
- Cita ejemplos de fibras vegetales, animales, minerales y sintéticas.
- Expone las ventajas del reciclado de materiales y justifica su necesidad.
- Selecciona el material más adecuado para una determinada aplicación.
- Identifica los materiales de construcción más habituales.
- Conoce y describe las principales propiedades de los materiales de construcción más habituales y el uso al que habitualmente se destinan.
- Explica la procedencia y la forma de fabricación de los materiales cerámicos y de los vidrios.
- Construye objetos con distintos materiales reciclados, empleando las técnicas y las herramientas adecuadas

## **PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 3**

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos.

Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.

#### **Competencia digital**

- Emplear software de simulación de sistemas electromecánicos.

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar varias partes de un texto para identificar la idea principal, comprender una relación o establecer el significado de una palabra o una frase.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Valorar la colaboración y el trabajo cooperativo en la realización de proyectos, buscando el acuerdo, el contraste de estrategias y puntos de vista, la integración de diversas cualidades personales, la corresponsabilidad y la evaluación conjunta de los resultados.

#### **Aprender a aprender**

- Buscar la posible solución de un problema mediante el análisis y estudio de otros problemas similares o relacionados que ya están resueltos.

#### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Realizar las gestiones necesarias para adquirir los recursos que se precisan para la puesta en práctica de un proyecto técnico.

**Conciencia y expresiones culturales** - Conocer y conservar el patrimonio tecnológico: herramientas, máquinas, instalaciones, documentos, etc.

## **OBJETIVOS**

- Identificar los principales elementos y sistemas que componen una máquina: estructura, motor, sistemas mecánicos, circuitos, sistemas de control, componentes auxiliares.
- Conocer los mecanismos básicos en la transmisión y transformación de fuerzas y movimientos (palanca, polea, eje, rueda, engranajes, leva, reductor, biela, manivela, cigüeñal, reductora, tornillo sinfín, etc.), así como la manera de combinarlos.
- Desmontar y montar mecanismos, atendiendo a las normas de seguridad y sin producirles daños, e identificar sus principales elementos y la función que desempeña cada uno de ellos.
- Diseñar y montar sistemas mecánicos que combinen, al menos, tres mecanismos.
- Diseñar y construir mecanismos: poleas, bielas, cigüeñales, etc.

## **CONTENIDOS TEMPORALIZADOS**

Segunda quincena de noviembre y primera quincena de diciembre

- **Los componentes de las máquinas.** Elementos de una máquina. Automatismos. Tipos de máquinas según su nivel de automatización.
- **Los mecanismos. Tipos de mecanismos.** Mecanismos que transmiten el movimiento. Mecanismos que transforman el movimiento. Mecanismos que modifican la energía. Mecanismos de acoplamiento.
- **Sistemas de transmisión.** Sistemas de transmisión lineal. Palancas. Polea. Polipastos. Torno. Sistemas de transmisión circular. Ruedas de fricción. Poleas y correa. Engranajes. Piñón y cadena. Tornillo sin fin y corona. Relación de transmisión.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Identifica los componentes mecánicos más representativos de los que se encuentran en el aula taller e indica cuál es el uso que se le puede dar a cada uno de ellos.
- Selecciona y combina los componentes más adecuados para construir una máquina o dispositivo que realice una determinada acción.
- Predice los movimientos de los componentes de un sistema formado por varios mecanismos.

## **PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 4**

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer las principales formas, tanto convencionales como alternativas, de obtener energía eléctrica, así como las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- Comprender el enunciado de un problema referido a una situación real, verbalizar el proceso de resolución posible, trasladarlo al lenguaje matemático correspondiente y resolverlo.

#### **Competencia digital**

- Interpretación de documentos asociados al uso cotidiano de la tecnología: facturas de consumo eléctrico, tablas comparativas de características, instrucciones de montaje, esquemas de instalaciones, etc.

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar varias partes de un texto para identificar la idea principal, comprender una relación o establecer el significado de una palabra o frase.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Valorar la importancia de adoptar medidas para evitar un gasto innecesario de energía.

#### **Aprender a aprender**

- Autoevaluar los conocimientos o logros adquiridos.
- Encontrar analogías y diferencias entre distintas ideas, teorías o puntos de vista sobre un tema; por ejemplo, sobre los riesgos y la conveniencia de utilizar un determinado tipo de central eléctrica.

#### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Realizar las gestiones necesarias para adquirir los recursos necesarios para la puesta en práctica de un proyecto técnico.

#### **Conciencia y expresiones culturales**

- Reconocer el impacto visual de las instalaciones industriales y proponer formas de reducirlo o evitarlo.
- Conocer y conservar el patrimonio tecnológico: herramientas, máquinas, instalaciones, documentos, etc.

### **OBJETIVOS**

- Recordar en qué consiste la electricidad y la corriente eléctrica, así como sus efectos y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
- Describir las distintas formas de producir electricidad.

- Distinguir entre corriente continua y corriente alterna y explicar cómo pueden convertirse la una en la otra.
- Explicar el fenómeno de la inducción electromagnética.
- Explicar el funcionamiento de los alternadores, las dinamos y los motores eléctricos.
- Describir los principales componentes y el funcionamiento de una central eléctrica y conocer los principales sistemas de generación de energía eléctrica a gran escala.
- Comparar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica: potencia proporcionada, impacto medioambiental, disponibilidad, etc.
- Conocer los distintos medios por los que tiene lugar el transporte de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los puntos de consumo.
- Diseñar y construir una máquina movida por un motor eléctrico.

## CONTENIDOS TEMPORALIZADOS

Mes de enero y primera quincena de febrero

- **La corriente eléctrica.** Carga eléctrica. Corriente eléctrica. Los efectos de la corriente eléctrica.
- **La producción de electricidad.** El generador eléctrico. Distintas formas de producir electricidad. Corriente continua y corriente alterna. Conversión de corriente alterna en corriente continua. Conversión de corriente continua en corriente alterna.
- **Máquinas eléctricas.** Electromagnetismo. La inducción electromagnética. Las máquinas eléctricas. El alternador. La dinamo. El motor eléctrico.
- **Centrales eléctricas.** Centrales térmicas (de combustión, de ciclo combinado, nucleares, solares, de biomasa). Cogeneración. Centrales hidroeléctricas. Centrales eólicas. Centrales solares fotovoltaicas.
- **Producción y transporte de energía eléctrica.** Demanda y producción de energía eléctrica. Los tendidos eléctricos. Instalaciones eléctricas de enlace.
- **Efecto ambiental de la producción de energía eléctrica.** Impacto ambiental de las centrales eléctricas. Cómo ahorrar energía eléctrica.
- **Construcción de un generador eléctrico.**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describe los principales componentes y el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas, térmicas, eólicas y solares.
- Expone las ventajas y los inconvenientes de los distintos sistemas de generación de energía eléctrica: térmica, nuclear, hidroeléctrica, solar y eólica.
- Explica el fenómeno de la inducción electromagnética y cita sus principales aplicaciones.
- Explica el funcionamiento de un alternador, una dinamo y un motor eléctrico, e indica las analogías y las diferencias entre ellos.
- Resuelve problemas numéricos relacionados con los contenidos que se desarrollan en la unidad.
- Describe, a grandes rasgos, cómo tiene lugar el transporte de la energía eléctrica desde los centros de producción hasta los puntos de consumo.
- Planifica las tareas de construcción de un objeto o una instalación capaces de resolver

un problema práctico, produciendo los documentos apropiados.

## **PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 5**

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Aplicar conocimientos científicos para explicar fenómenos observables en el mundo físico.
- Manipular objetos técnicos con precisión y seguridad.
- Presentar de forma ordenada el proceso de resolución de un problema, utilizando un lenguaje matemático preciso.
- Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de fórmulas y la conversión de unidades.

#### **Competencia digital**

- Emplear software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.

#### **Comunicación lingüística**

- Leer, interpretar y redactar documentos técnicos.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Desarrollar la capacidad de cooperación y el trabajo en equipo para llevar a cabo proyectos colectivos.

#### **Aprender a aprender**

- Autoevaluar los conocimientos adquiridos.
- Autonomía e iniciativa personal y competencia emocional.
- Utilizar la investigación y la experimentación para buscar soluciones y adquirir conocimientos.
- Resolver situaciones, demorando la necesidad de satisfacción inmediata, aprendiendo de los errores y asumiendo riesgos.

#### **Conciencia y expresiones culturales**

- Poner de manifiesto como han contribuido las ciencias y la tecnología al desarrollo cultural y artístico de la humanidad.

### **OBJETIVOS**

- Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
- Calcular las magnitudes eléctricas básicas: intensidad, tensión, resistencia, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.

- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y vocabulario adecuados.
- Interpretar esquemas eléctricos y realizar montajes a partir de ellos.
- Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
- Simular circuitos eléctricos empleando un programa de simulación.
- Explicar la diferencia entre los circuitos eléctricos y los circuitos electrónicos y describir brevemente algunos componentes electrónicos: condensadores, resistencias, diodos y transistores.

## CONTENIDOS TEMPORALIZADOS

Segunda quincena de febrero y mes de marzo

- **Elementos de un circuito eléctrico.** El sentido de la corriente. Los circuitos eléctricos. Esquemas eléctricos. Símbolos eléctricos.
- **Magnitudes eléctricas.** Carga eléctrica. Tensión. Intensidad de corriente. Resistencia. Ley de Ohm.
- **Potencia y energía eléctrica.** Energía eléctrica. Potencia eléctrica.
- **Conexiones eléctricas.** Conexiones en serie. Conexiones en paralelo. Circuitos con disposición mixta.
- **Medida de magnitudes eléctricas.** El polímetro. Medida de tensiones en corriente continua. Medida de intensidades en corriente continua. Medida de resistencias en corriente continua.
- **Simulación de circuitos eléctricos.** Entorno de trabajo de Crocodile Clips.
- **Actividades con Crocodile Clips.** Circuito con dos interruptores. Circuito con bombillas en serie. Circuito con bombillas en paralelo.
- **Circuitos electrónicos.** Los circuitos electrónicos. Diferencias entre los circuitos eléctricos y los circuitos electrónicos. Los componentes electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores.
- **Diseño y construcción de un entrenador eléctrico.**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica los componentes eléctricos descritos en la unidad y conoce su función dentro de un circuito.
- Interpreta esquemas eléctricos y realizar montajes a partir de ellos.
- Mide correctamente intensidades, tensiones y resistencias utilizando un polímetro, digital o analógico.
- Diseña circuitos eléctricos y simula su funcionamiento, empleando el software adecuado para ello.
- Resuelve problemas numéricos relacionados con los contenidos que se desarrollan en la unidad.
- Respeta las normas y precauciones de seguridad en el manejo de corrientes eléctricas.

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 6

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
  - Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos.
  - Comprender el enunciado de un problema referido a una situación real, verbalizar el proceso de resolución posible, trasladarlo al lenguaje matemático correspondiente y resolverlo.
- Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.

#### **Competencia digital**

- Emplear software de simulación de sistemas electromecánicos.

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar varias partes de un texto para identificar la idea principal, comprender una relación o establecer el significado de una palabra o una frase.

#### **Competencias sociales y cívicas**

- Valorar la colaboración y el trabajo cooperativo en la realización de proyectos, buscando el acuerdo, el contraste de estrategias y puntos de vista, la integración de diversas cualidades personales, la corresponsabilidad y la evaluación conjunta de los resultados.

#### **Aprender a aprender**

- Buscar la posible solución de un problema mediante el análisis y estudio de otros problemas similares o relacionados que ya están resueltos.

#### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Realizar las gestiones necesarias para adquirir los recursos que se precisan para la puesta en práctica de un proyecto técnico.

**Conciencia y expresiones culturales** - Conocer y conservar el patrimonio tecnológico: herramientas, máquinas, instalaciones, documentos, etc.

### **OBJETIVOS**

- Identificar los principales elementos y sistemas que componen una máquina: estructura, motor, sistemas mecánicos, circuitos, sistemas de control, componentes auxiliares.
- Desmontar y montar mecanismos, atendiendo a las normas de seguridad y sin producirles daños, e identificar sus principales elementos y la función que desempeña cada uno de ellos.
- Resolver problemas numéricos relacionados con los contenidos que se tratan en la

unidad.

- Simular el funcionamiento de sistemas electromecánicos empleando un programa de simulación.

## CONTENIDOS TEMPORALIZADOS

Segunda quincena de marzo y mes de abril.

- **Los componentes de las máquinas.** Elementos de una máquina. Automatismos. Tipos de máquinas según su nivel de automatización.
- **Maniobra y control en las máquinas.** Sistema de control. Formas de control (manual, semiautomático, automático). Tipos de sistemas de control. De lazo abierto. De lazo cerrado.
- **Elementos de maniobra y control.** Elementos de maniobra y control manual. Interruptores automáticos. Relé. Temporizadores. Programadores. Chips y microprocesadores. Sensores.
- **Software de simulación de mecanismos.** Relatrán. Simulador de mecanismos 3D. Crocodile Clips y Crocodile Technology. Yenka Gears.
- **Construcción de un bote programador.**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Diseña y construye objetos, mecanismos y sistemas técnicos, para resolver los problemas tecnológicos que se plantean en la unidad.
- Comprueba el funcionamiento adecuado de los distintos objetos y sistemas técnicos contruidos para la resolución de los problemas planteados.
- Identifica los componentes mecánicos más representativos de los que se encuentran en el aula taller e indica cuál es el uso que se le puede dar a cada uno de ellos.
- Selecciona y combina los componentes más adecuados para construir una máquina o dispositivo que realice una determinada acción.
- Resuelve problemas numéricos relacionados con los mecanismos que se describen en la unidad.
- Predice los movimientos de los componentes de un sistema formado por varios mecanismos.

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 7

### COMPETENCIAS

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Usar habitualmente los recursos tecnológicos disponibles, y en particular la hoja de cálculo, para resolver problemas reales de modo eficiente.
- Interpretar y elaborar distintos tipos de gráficos.
- Representar mediante fórmulas, fenómenos y situaciones reales.

### **Competencia digital**

- Utilizar las tecnologías de la información para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos.

### **Comunicación lingüística**

- Adquirir y manejar correctamente el vocabulario relacionado con la unidad.

### **Competencias sociales y cívicas**

- Ser consciente de la responsabilidad que implica el procesamiento estadístico de grandes cantidades de datos que, posteriormente, se emplea en la toma de decisiones.

### **Aprender a aprender**

- Hacer uso autónomo de las ayudas y de la documentación técnica de las aplicaciones informáticas.
- Hacer uso del aprendizaje colaborativo: tutoría entre iguales y enseñanza recíproca.

### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Emplear las facilidades que ofrece la hoja de cálculo para llevar a cabo un proyecto personal, como la gestión de tiempos y tareas, el mantenimiento de una base de datos, la elaboración de presupuestos, la contabilidad doméstica, etc.
- Buscar usos distintos de los habituales a los productos tecnológicos; en este caso a la hoja de cálculo.

## **OBJETIVOS**

- Crear y utilizar hojas de cálculo que permitan automatizar tareas o resolver problemas sencillos relacionados con la actividad que se lleva a cabo en la materia: elaboración de presupuestos, simulación de fenómenos físicos, etc.
- Conocer y utilizar algunas posibilidades que ofrecen las hojas de cálculo: operaciones con rangos de celdas, empleo de fórmulas, utilización de funciones, etc.
- Explicar las herramientas disponibles para mejorar el aspecto de una hoja de cálculo, de modo que sea más atractiva o resulte más fácil su interpretación.
- Imprimir total o parcialmente la información contenida en una hoja de cálculo.
- Representar gráficamente un conjunto de datos.
- Utilizar la hoja de cálculo como gestor de una base de datos.

## **CONTENIDOS TEMPORALIZADOS**

Segunda quincena de abril y mes de mayo

- **Hoja de cálculo.** Iniciar la hoja de cálculo. Libros, hojas y celdas. El entorno de trabajo. Salir del programa.
- **Elaboración de presupuestos.** Activar una celda. Introducir rótulos y valores numéricos. Introducir fechas. Introducir fórmulas. Operadores aritméticos.
- **Mejorar el aspecto de una hoja.** Modificar el ancho de las columnas. Alinear los

- datos. Cambiar el formato de los caracteres. Cambiar el formato de números y fechas.
- **Preparar la hoja para impresión.** Dibujar bordes. Ocultar las líneas de división. Agregar una imagen. Copiar rangos de datos. Modificar datos e insertar celdas.
  - **Diseño y cálculo de circuitos eléctricos.** Dibujo de los circuitos. Introducción de los datos. Introducción de las fórmulas. Resaltar los resultados.
  - **Automatización de tareas.**
  - **Funciones. Tabla de entrenamiento.**
  - **Gestión de datos.** Lista de datos. Agregar datos. Ordenar datos. Localizar un dato. Filtrar registros.
  - **Representar información en gráficos.**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica problemas que pueden ser resueltos con la ayuda de una hoja de cálculo.
- Crea, almacena y recupera hojas de cálculo que contienen fórmulas sencillas.
- Utiliza adecuadamente los paréntesis y los operadores en la introducción de fórmulas.
- Introduce, corta, copia, borra y mueve información en una hoja de cálculo.
- Mejora el aspecto de una hoja de cálculo: añadiendo líneas, colores, sombreados, cambiando el formato de los números, el tipo de alineación, insertando imágenes, etc.
- Genera gráficos a partir de un conjunto de datos.
- Imprime la información contenida en una hoja de cálculo.
- Elabora presupuestos con la hoja de cálculo.
- Aplica la hoja de cálculo en la resolución de problemas y situaciones que puedan surgir durante la realización de proyectos.

## PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD 8

### COMPETENCIAS

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer y aplicar hábitos y técnicas encaminados a garantizar la seguridad de las comunicaciones a través de internet.

#### **Competencia digital**

- Organizar los mensajes y utilizar de manera habitual el correo electrónico, los foros, las plataformas educativas, etc.

#### **Comunicación lingüística**

- Escribir diversos tipos de textos –literarios, formularios, *curriculum vitae*, instancias, cartas, informes, carteles, mensajes electrónicos, etc.–, atendiendo a sus características lingüísticas, tanto de contenido como de formato.
- Expresarse correctamente por escrito, adaptando las características del mensaje a la finalidad que se persigue y el medio que se va a emplear para transmitirlo: mensajes instantáneos, correo electrónico, blog, etc.

### **Competencias sociales y cívicas**

- Participar a través de las herramientas que ofrece la red en trabajos cooperativos y en sistemas de comunicación grupal.
- Respetar los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en internet.

### **Aprender a aprender**

- Argumentar las propias ideas y reconsiderar las opiniones cuando aparece una nueva información.

### **entido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Controlar el tiempo que se dedica a actividades de ocio y entretenimiento al usar las TIC, para prevenir dependencias y trastornos que pueden derivarse de su abuso.

### **Conciencia y expresiones culturales**

- Valorar la diversidad cultural como factor de enriquecimiento, conocimiento mutuo e integración de los pueblos.

## **OBJETIVOS**

- Exponer el modo en que internet está cambiando la manera en que vivimos y nos comunicamos.
- Describir distintas formas de comunicación a través de internet.
- Obtener y configurar una cuenta de correo electrónico.
- Enviar y recibir mensajes empleando un programa de correo electrónico.
- Explicar el manejo básico y las posibilidades de un gestor de correo.
- Crear y administrar un blog.
- Advertir sobre los riesgos que implica el uso no adecuado de las redes sociales.
- Crear documentos on line.
- Acceder a distintos medios de comunicación a través de internet y participar en ellos.

## **CONTENIDOS TEMPORALIZADOS**

Segunda quincena de mayo y mes de junio.

- **Correo electrónico.** Formas de comunicación entre usuarios de internet. Acceso al correo electrónico. Gestores de correo electrónico.
- **Configurar una cuenta de correo.** Configurar una cuenta de correo en Outlook Express. Configurar una cuenta de correo en Thunderbird.
- **Utilizar el gestor de correo.** Redactar un mensaje de correo. Los campos CC y CCO. Enviar o almacenar el mensaje. Enviar los mensajes acumulados y recibir los nuevos. Leer los mensajes recibidos. Contestar un mensaje. Reenviar un mensaje. Enviar un fichero.
- **La libreta de direcciones.** Crear un nuevo contacto. Utilizar la libreta de direcciones. Crear una lista de correo.

- **Los blogs.** Qué es un blog. Alojamiento de un blog. Estructura de un blog. Visualizar un blog. Cómo hacer un comentario. Crear un blog. Publicar la primera entrada.
- **Mantenimiento de un blog.** Crear una nueva entrada. Configuración del blog. Cambiar el nombre del blog. Añadir miembros al blog. Eliminar un blog.
- **Redes sociales virtuales.** ¿Qué son las redes sociales? El perfil de usuario. Tuenti.
- **Facebook.** Cómo registrarse en Facebook. Entrar en Facebook. Completar el perfil. Limitar el acceso a nuestro perfil. Intercambiar información.
- **Telefonía a través de internet.** Voip Buster. Skype.
- **Crear documentos online.** Dar de alta una cuenta en Google Docs. Acceder a la cuenta creada. Crear un documento nuevo. Compartir los documentos. Subir un documento.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Emplea el ordenador como instrumento para comunicarse: mantenimiento de conversaciones, envío de mensajes instantáneos, envío de archivos, participación en blogs y redes sociales, etc.
- Obtiene y configura una cuenta de correo electrónico.
- Realiza las operaciones más habituales asociadas al uso del correo electrónico: redacción, envío y recepción de mensajes, almacenamiento, eliminación, envío de ficheros adjuntos, etc.
- Utiliza algunas de las posibilidades avanzadas del gestor de correo: agenda de direcciones, grupos de correo, filtros y reglas de correo.
- Crea un blog para publicar y compartir opiniones con otros usuarios de internet.
- Administra un blog: crea una nueva entrada, cambia el nombre del blog, añade nuevos miembros, etc.
- Conoce los riesgos que encierra el uso de las redes sociales así como la manera de prevenirlos o evitarlos.
- Crea, comparte y accede a documentos on line.

## 9 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

No podemos olvidar el tratamiento a la diversidad que debe producirse desde el momento en que se detectan distintos niveles de conocimientos y actitudes entre alumnos. No obstante, la complejidad que conlleva desarrollar la atención a la diversidad hace necesario para contribuir a esta tarea, en sus contenidos y en sus actividades prácticas tener en cuenta esa situación real de trabajo. La atención a la diversidad está contemplada principalmente en las actividades prácticas propuestas, las cuales responden a tres niveles de dificultad: baja (1), media (2) y alta (3), según los siguientes parámetros:

- *Nivel de dificultad 1:* cuando, con facilidad, el alumno/a puede resolver la actividad poniendo interés en la comprensión de la propuesta y teniendo en cuenta los

conceptos básicos establecidos en etapas anteriores.

- *Nivel de dificultad 2:* cuando el alumno/a pueda desarrollar la actividad teniendo en cuenta, únicamente, los conceptos estudiados en la Unidad Didáctica con la que esté trabajando.
- *Nivel de dificultad 3:* cuando el alumno/a necesite manejar conceptos vistos en otras Unidades e incluso necesite manejar varias fuentes para resolver.

Asimismo, se proponen actividades de refuerzo y de ampliación compatibles con las propuestas incluidas en el libro, de manera que maticen los planteamientos establecidos, haciéndolos más sencillos o más complicados según los intereses y las necesidades.

Por tanto, el profesor/a puede elegir en todo momento las actividades más adecuadas para cada alumno/a, grupo de alumnos o situación particular de la clase.

En la atención a la diversidad conviene intensificar la relación de las actividades de Tecnología con otras áreas, ya que este aprendizaje puede ser muy adecuado para muchos de éstos.

A la hora de evaluar se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos

- *Delimitación de los objetivos específicos a evaluar.*
- *Tipo y modo de recogida de información.*
- *Forma de generar criterios y juicios.*
- *Decisiones en torno a valorar la diversidad de capacidades de alumnos que integran el grupo y que, por unas u otras razones, ofrece la realidad del aula.*

Con estas consideraciones se trata, en definitiva, de reducir los desajustes que se producen en la formación de los adolescentes y de hacer más positiva y eficaz la acción del profesorado en el ejercicio de su profesión.

## **10. TRATAMIENTO DE LAS AREAS TRANSVERSALES**

El currículo muestra la presencia de «*temas transversales*», entendidos éstos como un conjunto de contenidos de gran importancia social que deben estar presentes en todo el proceso educativo, cooperando todas las áreas en su tratamiento.

Entiéndanse como temas transversales los siguientes:

- *Educación moral y cívica.*
- *Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.*
- *Educación ambiental.*
- *Educación para la salud.*
- *Educación en el uso de los materiales.*
- *Educación para la paz.*
- *Educación vial.*

La presencia de estos temas se orienta hacia la educación de actitudes y la formación de valores. Su relación con la asignatura.

Se realizarán actividades para conmemorar el día de la Paz (30 de enero), el día de Andalucía (28 de febrero) y el día de la memoria histórica (14 de junio).

Con trabajos en los que se busca el espíritu cooperativo, el desarrollo de las capacidades de relación interpersonal y la contribución a la toma de conciencia del enriquecimiento que se produce con las aportaciones de los compañeros. Se fomenta el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás y de actitudes críticas ligadas al rigor, la precisión y el orden en la realización de tareas como valores fundamentales de una sociedad libre y democrática.

## **11. SISTEMA DE CALIFICACIÓN**

Habrán tres evaluaciones parciales, una evaluación ordinaria y una evaluación extraordinaria, además de la evaluación inicial.

La observación continuada de la evolución de proceso de aprendizaje de cada alumno, será calificada con un 55% de la nota total, que se repartirá de la siguiente forma:

- Actividades en clase o en casa, cuaderno de clase y trabajos individuales o en grupo: 15%
- Proyectos de diseño construcción: 30%
- Observación directa de la actitud y participación: 10%

Si en el transcurso de algún trimestre no se realizaran proyectos de diseño-construcción el 30% correspondiente se sumaría al 15% asignado al resto de actividades.

La consecución de los objetivos didácticos marcados en cada curso, será calificado en los diferentes trimestres en un porcentaje del 45% de la nota de la asignatura, que corresponderá a los exámenes, controles y pruebas orales que se realicen.

El alumnado que no supere el primer o segundo trimestre realizará una prueba de recuperación en el trimestre posterior. En esa prueba únicamente se mide la consecución de los objetivos didácticos (45%): La evolución del proceso de aprendizaje (55%) se medirá en relación a la reparación de los aspectos no superados (trabajos no entregados, cuadernos incompletos, etc.) y al desarrollo del alumno/a en trimestres posteriores.

La evaluación inicial, se realizará mediante la observación en clase o en caso de ser necesario, con una prueba teórico-práctica.

El alumnado que no supere la materia en la evaluación ordinaria de junio deberá cumplimentar las actividades de recuperación que proponga el profesor durante el período vacacional y realizar una prueba teórico-práctica en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

La calificación de septiembre corresponderá el 70% a la prueba y el 30% a las actividades.

## **RECUPERACIÓN DE MATERIA PENDIENTE DE CURSO/S ANTERIOR/ES:**

Para la recuperación de la materia pendiente se realizará un plan de seguimiento con actividades a lo largo del curso y se realizará una prueba al final de cada trimestre para valorar el grado de adquisición de los objetivos. Asimismo, se tendrá en cuenta la evolución del alumno/a en el curso actual, ya que en parte los contenidos de un curso se apoyan en los anteriores y existen elementos del proceso de aprendizaje comunes. Por tanto, la calificación final se basará tanto en las actividades del plan de seguimiento como en las pruebas específicas trimestrales y la evolución del alumno/a en el actual curso

## **12. ACTIVIDAD LECTORA**

Los alumnos desarrollarán la actividad lectora en relación con la materia, interpretando los textos del temario así como comentándolos en clase para su total comprensión, también se les entregarán diferentes textos en actividades, que se realicen en clase para que después de su lectura, analicen, interpreten y desarrollen lo expuesto en los textos, para la correcta resolución de estas actividades. Igualmente durante el diseño de los proyectos estos alumnos, deberán redactar y explicar de forma correcta mediante una memoria, los razonamientos que son necesarios así como explicar con textos como será la ejecución práctica del trabajo de construcción, que será entregada al profesor para su evaluación y comprobación de la idoneidad y adaptación de los textos a las ideas que el alumno pretende transmitir.