

TECNOLOGÍAS – 2º DE ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
- Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección y desarrollo del proyecto.

Bloque 2. Hardware y sistemas operativos.

- Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexión de los mismos.
- Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Madera, materiales metálicos. Propiedades. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados.

Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación.

- Uso de instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis.
- Realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto.

Bloque 5. Estructuras.

- Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.
- Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.
- Uso de simuladores para el cálculo y comprobación de esfuerzos.

Bloque 6. Electricidad.

- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.
- Realización de montajes de circuitos que cumplan una función predeterminada.

Bloque 7. Tecnologías de la comunicación. Internet.

- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.
- Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda y descarga de la información.
- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del *software* y de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las propiedades básicas de los materiales.
2. Conocer las propiedades básicas de los metales y la madera, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones técnicas más usuales y valorar las repercusiones medioambientales de su explotación.
3. Conocer las herramientas y utilizarlas para la realización de las técnicas básicas de trabajo de los metales y de la madera de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados.
4. Expresar mediante vistas y perspectivas objetos sencillos con el objeto de comunicar un trabajo técnico.
5. Señalar los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que los componen, explicando su funcionamiento.
6. Identificación de elementos resistentes y esfuerzos a los que están sometidos.
7. Realizar montajes de circuitos eléctricos sencillos en corriente continua, empleando pilas, interruptores, resistencias, bombillas, motores, como respuesta a un fin predeterminado.
8. Aplicación de la ley de Ohm, en circuitos sencillos.
9. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, explicando su misión en el conjunto.
10. Utilizar el ordenador como herramienta para localizar y manejar información de diversos soportes.
11. Elaborar documentos en formato Word.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la **prueba escrita** contribuirá en un **40%** a la nota de evaluación, debiendo obtener al menos 3 puntos sobre diez para poder ser tenida en cuenta. Las notas de **cuaderno, actividades planteadas, prácticas y/o proyectos** contribuirán en un **40%** y el **20%** restante pesará sobre la **actitud** del alumno.

TECNOLOGÍAS – 3º DE ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

- Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.

Bloque 2. Hardware y sistemas operativos

- Procedimientos básicos de configuración del sistema operativo y de las unidades de entrada salida de datos.
- Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.
- Seguridad en los equipos informáticos conectados a una red.

Bloque 3. Materiales de uso técnico

- Análisis de materiales y técnicas industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.
- Materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Propiedades. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma segura.

Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación

- Uso de aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
- Conocimiento y aplicación de la hoja de cálculo.
- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

Bloque 5. Mecanismos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.
- Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores.
- Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.

Bloque 6. Electricidad y Electrónica

- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.
- Determinación de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida: polímetro.
- Cálculo de magnitudes eléctricas básicas.
- Máquinas eléctricas básicas: generadores y motores.
- Introducción a la electrónica: componentes y montajes básicos.
- Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos y electrónicos. Realización de montajes de circuitos que cumplan una función predeterminada.

Bloque 7. Tecnologías de la comunicación. Internet

- Herramientas y aplicaciones básicas para el intercambio y publicación de la información.

Bloque 8. Energía y su transformación

- Fuentes de energía. Energías renovables y no renovables.
- Transformaciones energéticas. Energía eléctrica: generación, transporte y distribución. Ahorro energético.

Bloque 9. Tecnología y sociedad

- La tecnología como respuesta a las necesidades humanas.
- Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. Impacto ambiental del desarrollo tecnológico.
- Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. Tecnologías correctoras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos, identificarlos en objetos de uso habitual, y conocer sus técnicas básicas de conformación y unión.
2. Conocer las propiedades básicas de los materiales pétreos, cerámicos y textiles materiales técnicos, identificarlos en objetos de uso habitual, y conocer sus técnicas básicas de conformación y unión.
3. Describir los elementos fundamentales que intervienen en el proceso de generación de la energía eléctrica.
4. Enumerar los elementos que intervienen en la transformación y el transporte de la energía eléctrica y explicar la necesidad de transformar sus características para poder efectuar el transporte a grandes distancias.
5. Realizar cálculos básicos sobre magnitudes eléctricas, en circuitos sencillos.
6. Montar un circuito sencillo con componentes electrónicos a partir de un esquema predeterminado. Simulación con el Crocodile Clips3.
7. Describir los elementos que componen la instalación eléctrica de una vivienda.
8. Realizar cálculos básicos sobre energía y potencia. Medida de magnitudes eléctricas con polímetro-
9. Identificar y realizar cálculos básicos sobre mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento
10. Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.

11. Emplear el ordenador como instrumento para buscar información en Internet y comunicarse por medio de correo electrónico, chat y videoconferencia.
12. Elaborar una página Web sencilla.
13. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos. Crear una base de datos sencilla, actualizar y modificar una base de datos ya creada.
14. Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía alámbrica, radio y televisión, y los principios básicos de su funcionamiento.
15. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone. Conocer la situación del medio ambiente en nuestra región.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la **prueba escrita** contribuirá en un **40%** a la nota de evaluación, debiendo obtener al menos 3 puntos sobre diez para poder ser tenida en cuenta. Las notas de **cuaderno, actividades planteadas, prácticas y/o proyectos** contribuirán en un **40%** y el **20%** restante pesará sobre la **actitud** del alumno.

TECNOLOGÍA – 4º DE ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1. Instalaciones en viviendas.

- Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.
- Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.
- Análisis de facturas domésticas.
- Ahorro energético en las instalaciones de viviendas.
- Arquitectura bioclimática.

Bloque 2. Electrónica.

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje de circuitos elementales.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Bloque 3. Tecnologías de la comunicación.

- Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos.
- Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

Bloque 4. Control y robótica.

- Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots.
- Uso del ordenador como elemento de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
- Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica.
- Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.
- Desarrollo de proyectos técnicos en grupo.

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar los elementos necesarios en una instalación de: agua sanitaria, electricidad, desagüe y calefacción.
2. Identificar los bloques de entrada, salida y proceso en un sistema electrónico real.
3. Montar un sistema electrónico sencillo usando bloques de entrada, salida y proceso y diseñarle con el ordenador.
4. Describir básicamente una red de ordenadores de área local y la red Internet y utilizarlas con soltura.
5. Describir un sistema de comunicaciones vía satélite y otro de telefonía móvil, describiendo los principios de funcionamiento.
6. Montar un robot que incorpore varios sensores para adquirir información del entorno en el que actúa.
7. Desarrollar un programa que permita controlar un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba. Manejo adecuado de la Controladora BSP o bien con los robots de Lego adquiridos en el Dpto.
8. Describir los componentes básicos y funcionamiento de esquemas neumáticos sencillos. Manejo de un simulador neumático. Realizar cálculos sencillos.
9. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
10. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y la evolución de algunos objetos técnicos, valorando su implicación en los cambios sociales y laborales.
11. Conocer el nivel de desarrollo tecnológico e industrial del entorno.
12. Trabajar en equipo con iniciativa, cooperación, responsabilidad y con actitudes de tolerancia, respeto y autocrítica.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la **prueba escrita** contribuirá en un **40%** a la nota de evaluación, debiendo obtener al menos 3 puntos sobre diez para poder ser tenida en cuenta. Las notas de **cuaderno, actividades planteadas, prácticas y/o proyectos** contribuirán en un **40%** y el **20%** restante pesará sobre la **actitud** del alumno.

INFORMÁTICA 4º ESO.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1. Sistemas operativos y seguridad informática

- Creación de redes locales: configuración de dispositivos físicos para la interconexión de equipos informáticos.
- Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales bajo diferentes sistemas operativos.
- Seguridad en Internet. El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes susceptibles de causar perjuicios. Importancia de la adopción de medidas de seguridad activa y pasiva.
- Conexiones inalámbricas e intercambios de información entre dispositivos móviles.
- Ofimática avanzada: procesador de textos, hoja de cálculo y base de datos

Bloque 2. Multimedia

- Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.
- Tratamiento básico de la imagen digital: los formatos básicos y su aplicación, modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo.
- Manejo básico de imágenes digitales formadas a base de capas superpuestas: programa GIMP.
- Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia: programa MOVIE MAKER.
- Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.

Bloque 3. Publicación y difusión de contenidos

- Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Diseño de presentaciones.
- Creación y publicación en la Web. Programas de edición de páginas web o blogs.
- Introducción al código HTML.
- Accesibilidad de la información.

Bloque 4. Internet y redes sociales

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización.
- Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación y hacia su aplicación para satisfacer necesidades personales y grupales.
- Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: los intercambios económicos y la seguridad.
- Acceso a recursos y plataformas de formación a distancia, empleo y salud.
- La propiedad y la distribución del *software* y la información: *software* libre y *software* privativo, tipos de licencias de uso y distribución.
- La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa ante los intentos de fraude.
- Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales: acceso a servicios de ocio.
- Canales de distribución de los contenidos multimedia: música, vídeo, radio, TV.
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar distintos tipos de periféricos.
- Diferenciar entre distintos tipos de software.
- Elaborar informes con un procesador de textos.
- Elaborar hojas de cálculo para la resolución de ejercicios planteados.
- Elaborar presentaciones electrónicas.
- Elaborar una base de datos sencilla.
- Realizar búsquedas avanzadas de información en Internet.
- Enviar e-mails, usar programas de mensajería instantánea y videoconferencia.
- Retocar de una imagen dada.
- Elaborar un videoclip sencillo.
- Elaborar una página web sencilla.
 - Elaborar un blog sencillo.
- Identificar distintos tipos de redes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la evaluación estará en función de: la realización de ejercicios diarios, la actitud del alumno en clase, la nota de los ejercicios de control y la nota de los ejercicios de evaluación, de tal manera que la calificación final se obtendrá mediante una media ponderada de los apartados descritos:

- Pruebas objetivas: 40% (la calificación deberá ser superior a 3 para superar la materia)
- Entregas de trabajos y realización diaria de ejercicios: 40%
- Actitud profesional: 20%

DIBUJO TÉCNICO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD) OPTATIVA DE INICIACIÓN PROFESIONAL EN 4º ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Conocimiento de las herramientas básicas de dibujo y edición de un programa CAD.
- Asimilación y uso de los distintos sistemas de coordenadas
- Conocimiento de la simbología y normalización de dibujo técnico y aplicación de las mismas en la representación de dibujos técnicos pertenecientes a diferentes campos
- Utilización y manipulación correcta del ordenador y sus periféricos, respetando las normas de seguridad y de ergonomía correspondientes.
- Gusto por el orden y la limpieza tanto durante las clases lectivas como en la elaboración y presentación final de cada trabajo
- Valoración de las soluciones aportadas por otros compañeros
- Actitud ordenada y metódica en cada trabajo, planificando con antelación el desarrollo de las tareas.
- Actitud positiva y creativa ante problemas prácticos.

METODOLOGÍA

La metodología a emplear se basará en la realización de dibujos técnicos con ordenador de la forma mas individualizada posible. Alguna actividad podría realizarse en grupos de trabajo, como el intercambio de bloques y símbolos hechos por ellos.

- De forma general el procedimiento metodológico que se va a seguir será el siguiente:
Contenido teórico: Se dedicarán las primeras sesiones lectivas a la introducción teórica al campo del diseño asistido por ordenador y a la exposición por parte del profesor del software que se va a utilizar en esta materia.
- Contenido práctico: En el tiempo restante se simultanearán las explicaciones del profesor con la puesta en práctica por parte del alumno de dichas explicaciones. Una vez afianzados los conceptos fundamentales se comenzará la realización de dibujos en dos y en tres dimensiones propuestos por el profesor, con dificultad creciente a lo largo del curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Instrumentos de Evaluación y su valoración:

- **Prácticas** realizadas a lo largo de todo el curso. Valoración: **40%**
- **Prueba práctica en el ordenador** sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Valoración: **40%**
- **Guía de observación**: Respeto de las normas del Aula-taller, calidad del trabajo acabado, actitud ordenada en el trabajo y manejo adecuado de las herramientas. Valoración: **20%**

En cualquiera de los apartados deberá obtenerse un mínimo de 3 puntos sobre 10, para que este/a sea valorado positivamente.

La evaluación será continua, si bien se prevén actividades de recuperación adaptadas a los contenidos mínimos exigidos para aquellos alumnos que no sean capaces de seguir la evaluación continua con éxito.

Los alumnos que suspendan la asignatura se examinarán en junio en una prueba extraordinaria, donde se tendrán en cuenta los contenidos mencionados en la programación.

TALLER DE ELECTRICIDAD

OPTATIVA DE INICIACIÓN PROFESIONAL EN 3º ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

Esquemas eléctricos

Diseñar los tres esquemas correctamente: Funcional, unifilar y conexiones.
Representar los distintos símbolos eléctricos, correctamente

Materiales y herramientas.

Materiales del aula su aplicación. Herramientas del aula su uso.

Materiales eléctricos utilizados en la vivienda: Cajas de conexiones, cajas de mecanismos, cables, tubo, interruptores, conmutadores, llaves de cruce, etc.

Electricidad en la vivienda.

Fuentes de energía. Unidades energéticas. Construir circuitos sencillos de corriente alterna. Identificar los cables.

Medidas de protección. Realizar instalaciones reales. Factura de electricidad. Elaborar presupuestos reales.

Identificar y resolver posibles averías.

METODOLOGÍA

La metodología de esta asignatura será fundamentalmente activa ya que persigue unos objetivos de índole pragmática, de aplicación de conocimientos para la solución de problemas y de desarrollo de habilidades de tipo psicomotor.

El mayor porcentaje de actividades se desarrollará en pequeños equipos de trabajo que fomenten la participación de todos los alumnos, donde moderadores alternos coordinarán y se responsabilizarán de la actividad común.

Se tendrá en cuenta el proceso de aprendizaje individual, las características, ritmo de trabajo, experiencias de cada alumno, para asignarle tareas y tiempos con un seguimiento por parte del profesor.

Partiendo de la motivación presentada, las actividades correspondientes serán de propia invención, evitando el plagio y la rutina. Las ideas o diseños de los alumnos tendrán una base real que se pueda plasmar en forma práctica, interviniendo el profesor con habilidad si observase que el proyecto es demasiado ambicioso para la capacidad del alumno, demasiado largo de ejecutar o demasiado fantástico para sus medios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir la composición y el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos, reconociendo sus componentes y materiales y utilizando el lenguaje técnico apropiado.
- Realizar los cálculos oportunos para determinar las magnitudes básicas de un circuito eléctrico sencillo, realizando con facilidad conversiones de unidades.
- Utilizar la simbología y los criterios de normalización adecuados en la representación de esquemas y circuitos eléctricos.
- Realizar las operaciones técnicas previstas para montar circuitos e instalaciones, de forma adecuada y segura, utilizando las herramientas del aula, aplicando las normas de seguridad establecidas.
- Medir las magnitudes básicas de un circuito eléctrico, seleccionando el aparato de medida adecuado, conectándolo correctamente y eligiendo la escala óptima.
- Analizar planos de circuitos, instalaciones o equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento.
- Representar gráficamente en un sistema de conexiones, la composición y el funcionamiento de una instalación o equipo eléctrico sencillos.
- Montar y comprobar un circuito eléctrico sencillo a partir del plano o esquema de una aplicación característica.
- Conocer las causas y los efectos de los accidentes eléctricos, así como las normas de seguridad y los diferentes elementos de seguridad eléctrica
- Emplear el vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en el campo de la electricidad.
- Aportar y argumentar ideas y opiniones propias al equipo de trabajo, valorando y adoptando en su caso ideas ajenas.
- Mantener una actitud de conservación en el manejo del material del aula taller.
- Observar el orden, limpieza y normas de seguridad en la realización de montajes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Valoración		Instrumentos de Evaluación	Momentos
40%	30%	Montaje de Prácticas , realizadas a lo largo del curso.	En la fecha estipulada
	10%	Examen práctico sobre alguna de las prácticas montadas, a lo largo del trimestre	Realizadas a lo largo del trimestre
40%	20%	Memorias o informes de cada práctica , sobre contenidos conceptuales.	En la fecha estipulada
	20%	Prueba escrita , sobre contenidos conceptuales.	En la fecha estipulada

20%	La guía de observación: Respeto de las normas del Aula-taller, calidad del trabajo acabado, actitud ordenada en el trabajo y manejo adecuado de las herramientas.	Continuado
-----	--	------------

En cualquiera de los apartados deberá obtenerse un mínimo de 3 puntos sobre 10, para que éste/a sea valorado positivamente.

La evaluación será continua, si bien se prevén actividades de recuperación adaptadas a los contenidos mínimos exigidos para aquellos alumnos que no sean capaces de seguir la evaluación continua con éxito.

DIBUJO TÉCNICO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD) OPTATIVA DE INICIACIÓN PROFESIONAL EN 4º ESO

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Conocimiento de las herramientas básicas de dibujo y edición de un programa CAD.
- Asimilación y uso de los distintos sistemas de coordenadas.
- Conocimiento de la simbología y normalización de dibujo técnico y aplicación de las mismas en la representación de dibujos técnicos pertenecientes a diferentes campos.
- Utilización y manipulación correcta del ordenador y sus periféricos, respetando las normas de seguridad y de ergonomía correspondientes.
- Gusto por el orden y la limpieza tanto durante las clases lectivas como en la elaboración y presentación final de cada trabajo.
- Valoración de las soluciones aportadas por otros compañeros.
- Actitud ordenada y metódica en cada trabajo, planificando con antelación el desarrollo de las tareas.
- Actitud positiva y creativa ante problemas prácticos.

METODOLOGÍA

La metodología a emplear se basará en la realización de dibujos técnicos con ordenador de la forma más individualizada posible. Alguna actividad podría realizarse en grupos de trabajo, como el intercambio de bloques y símbolos hechos por ellos.

- De forma general el procedimiento metodológico que se va a seguir será el siguiente:
Contenido teórico: Se dedicarán las primeras sesiones lectivas a la introducción teórica al campo del diseño asistido por ordenador y a la exposición por parte del profesor del software que se va a utilizar en esta materia.
- Contenido práctico: En el tiempo restante se simultanearán las explicaciones del profesor con la puesta en práctica por parte del alumno de dichas explicaciones. Una vez afianzados los conceptos fundamentales se comenzará la realización de dibujos en dos y en tres dimensiones propuestos por el profesor, con dificultad creciente a lo largo del curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Instrumentos de Evaluación y su valoración:

- **Prácticas** realizadas a lo largo de todo el curso. Valoración: **40%**
- **Prueba práctica en el ordenador** sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Valoración: **40%**
- **Guía de observación**: Respeto de las normas del Aula-taller, calidad del trabajo acabado, actitud ordenada en el trabajo y manejo adecuado de las herramientas. Valoración: **20%**

En cualquiera de los apartados deberá obtenerse un mínimo de 3 puntos sobre 10, para que este/a sea valorado positivamente.

La evaluación será continua, si bien se prevén actividades de recuperación adaptadas a los contenidos mínimos exigidos para aquellos alumnos que no sean capaces de seguir la evaluación continua con éxito.

Los alumnos que suspendan la asignatura se examinarán en junio en una prueba extraordinaria, donde se tendrán en cuenta los contenidos mencionados en la programación.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I- 1º DE BACHILLERATO

CONTENIDOS MÍNIMOS

(El proceso y los productos de la tecnología)

Proceso cíclico de diseño de productos.

Normalización, control de calidad. Distribución de productos. El mercado y sus leyes básicas.

Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto.

(Recursos energéticos)

Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes primarias de energía.

Montaje y experimentación de instalaciones de transformación de energía.

Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energéticos.

(Materiales)

Estado natural, obtención y transformación.

Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.

Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.

(Elementos de máquinas)

Transmisión y transformación de movimientos.

Soporte y unión de elementos mecánicos.

Montaje y experimentación de mecanismos característicos.

Elementos de un circuito genérico: generador, conductores, dispositivos de regulación y control, receptores

Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.

Montaje y experimentación de circuitos eléctricos y neumáticos característicos.

(Procesos de fabricación)

Clasificación de las técnicas de fabricación.

Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento.

Criterios de uso y mantenimiento de herramientas.

Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir los materiales más habituales en su uso técnico e identificar sus propiedades y aplicaciones más características.
- Comprender el funcionamiento de las centrales energéticas más usuales
- Calcular, a partir de la información adecuada, el coste energético del funcionamiento de elementos de consumo eléctrico y sugerir posibles alternativas de ahorro.
- Identificar los elementos funcionales que componen un producto técnico de uso conocido y señalar el papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionamiento del conjunto.
- Identificar los mecanismos más característicos, explicando su funcionamiento y abordar un proceso de montaje ordenado de los mismos.
- Emplear un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción o la composición de un artefacto o instalación técnica común.
- Calcular valores correspondientes a circuitos eléctricos.
- Diseñar y saber interpretar circuitos neumáticos sencillos.
- Montar un circuito eléctrico o neumático a partir del plano o esquema de una aplicación característica.
- Aportar y argumentar ideas y opiniones propias al equipo de trabajo, valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas.
- Elaborar presentaciones electrónicas sobre diferentes temas relacionados con el curso.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada prueba escrita constará el 50% de contenidos mínimos. Es imprescindible obtener como mínimo 3 puntos en las pruebas escritas para hacer un promedio de todas.

La nota global de todas las pruebas escritas supone un 80% de la nota final.

El 20% restante se obtendrá de los trabajos, intervenciones en clase, actitudes, etc.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II- 2º DE BACHILLERATO

CONTENIDOS MÍNIMOS

1. Materiales.

- Estructura interna y propiedades de los materiales. Esfuerzos mecánicos. Técnicas de modificación de las propiedades. Oxidación y corrosión. Técnicas de protección. Tratamientos superficiales.
- Procedimientos de ensayo y medida de propiedades.
- Procedimientos de reciclaje de materiales. Importancia social y económica de la reutilización.
- Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.

2. Principios de máquinas.

- Motores térmicos: motores alternativos y rotativos. Descripción y principio de funcionamiento.
- Motores eléctricos. Tipos. Principios generales de funcionamiento. Aplicaciones.
- Circuito frigorífico y bomba de calor. Elementos. Principios de funcionamiento. Aplicaciones.
- Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía. Rendimiento.

3. Sistemas automáticos.

- Elementos que componen un sistema de control: transductores, captadores y actuadores.
 - Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Sistemas de lazo abierto.
- Sistemas realimentados de control. Comparadores. Respuesta dinámica. Estabilidad. Acciones básicas de control. Montaje y experimentación de circuitos de control sencillos.

4. Circuitos neumáticos.

- Técnicas de producción, conducción y depuración de fluidos. Caudal. Pérdida de carga.
- Elementos de accionamiento, regulación y control. Simbología.
- Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Automatización de circuitos. Montaje e instalación de circuitos sencillos.

5. Control y programación de sistemas automáticos.

- Control analógico de sistemas. Circuitos digitales. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.
- Circuitos secuenciales. Elementos. Diagrama de fases. El ordenador como dispositivo de control. Ejemplo de simulación por ordenador.
- Control programado. Programación rígida y flexible. El microprocesador. El microcontrolador. El autómatas programable. Aplicación al control programado de un mecanismo. Estudio de un sistema de potencia por bloques.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describir la relación entre propiedades y estructura interna de los materiales técnicos de uso habitual.
- Seleccionar materiales para una aplicación práctica determinada, considerando, junto a sus propiedades intrínsecas, factores técnicos, económicos y medioambientales.
- Saber interpretar y realizar cálculos sobre diagramas de equilibrio entre metales.
- Saber interpretar y realizar cálculos sobre diagramas de equilibrio hierro-carbono.
- Describir y calcular los parámetros básicos relacionados con los ensayos de los materiales.
- Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal.
- Identificar las partes de un motor térmico y describir su principio de funcionamiento. Realizar cálculos básicos.
- Identificar las partes de una cámara frigorífica y describir su principio de funcionamiento. Realizar cálculos básicos
- Analizar la composición de una máquina o sistema automático (térmico, neumático, digital) de uso común e identificar los elementos de mando, control y potencia.
- Identificar los elementos que constituyen un sistema automático (térmico, neumático, digital) y explicar la función que corresponde a cada uno de ellos.
- Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto (térmico, neumático, digital).
- Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático (térmico, neumático, digital) a partir del plano o esquema de una aplicación característica.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada prueba escrita constará el 50% de contenidos mínimos. Es imprescindible obtener como mínimo 3 puntos en las pruebas escritas para hacer un promedio de todas.

La nota global de todas las pruebas escritas supone un 80% de la nota final.

El 20% restante se obtendrá de los trabajos, intervenciones en clase, actitudes, etc.