

CONTENIDOS RECOGIDOS EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO IMPARTIDOS DURANTE EL CURSO 2019-2020 DE FORMA PRESENCIAL, EN CONFINAMIENTO Y CONTENIDOS NO IMPARTIDOS.

Debido a la situación actual de confinamiento derivada del estado de alarma declarado en el Estado, y en consonancia con las normas y directrices establecidas durante este periodo, se detallan de forma expresa para cada curso y materia los contenidos desarrollados que se incluyen en la programación, y aquellos que no van a impartirse durante este curso. También se incluyen las actuaciones propuestas para el curso próximo en relación a los contenidos impartidos durante el confinamiento y los no impartidos.

A continuación se relacionan todos los contenidos por materia y curso:

Tecnología 2º de ESO

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

- Definición de tecnología
- Fases del proceso tecnológico
- Metodología de proyectos
- Elaboración de memorias técnicas
- Herramientas de dibujo y trazado, uso y empleo.
- Vistas de un objeto.: alzado, planta y perfil.
- Bocetos y croquis.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

- Hardware: CPU, memorias, dispositivos de almacenamiento, periféricos.
- Software: aplicaciones ofimáticas.
- Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo. Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
- Materiales conductores y aislantes.
- La madera. Propiedades y aplicaciones
- Los metales: Propiedades de los metales.
- Normas de seguridad y salud.
- Materiales conductores y aislantes.

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

- Definición de mecanismo y clasificación
- Mecanismos de transmisión de movimiento: circular y lineal

Contenidos no impartidos

:

- El circuito eléctrico. Generadores. Conductores. Receptores. Elementos de control y maniobra.

Representación y simbología
Efectos de la corriente eléctrica
Magnitudes eléctricas básicas
Ley de Ohm
Dispositivo móvil electromecánico: elementos que lo constituyen
Trabajo con madera.
Operadores electromecánicos: poleas, motor, interruptores y bombillas

Tanto los contenidos impartidos durante el confinamiento como los no impartidos este curso tienen continuidad en 3º de ESO, cada uno dentro de su respectivo bloque de contenidos (Mecanismos y Electricidad). Debido a esto y para evitar la necesidad de conocimientos previos, el curso próximo estos bloques se empezarán en 3º desde cero, impartiendo en primer lugar los contenidos correspondientes a 2º de ESO.

Tecnología 3º de ESO

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

Definición de tecnología
Fases del proceso tecnológico
Proceso tecnológico en la empresa
Medioambiente.
Análisis de un invento tecnológico
Hardware.
Software: sistemas operativos, programas básicos, publicación en intercambio en internet, y redes.
Sistemas de publicación e intercambio de información en internet.
Metodología de proyectos
Programador cíclico electromecánico: elementos que lo constituyen

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

Dibujo de bocetos y acotación de piezas en 2D
Normas de seguridad e higiene en el taller
Trabajo con madera.
Operadores electromecánicos: tren de engranajes, tornillo sinfin, motor, interruptores, bombillas
Elaboración de memorias técnicas
Los plásticos: clasificación, propiedades y aplicaciones
Normas de seguridad y salud
Definición de mecanismo y clasificación
Mecanismos de transmisión de movimiento: circular y lineal

Contenidos impartidos durante el confinamiento

:

Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología eléctrica.
Magnitudes eléctricas básicas.
Potencia y energía. Consumo eléctrico. Instrumentos de medida.
Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto

Contenidos no impartidos:

Normalización, escalas y acotación
Vistas de un objeto.
Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos dimensiones

Debido a que los contenidos de 3º de ESO no tienen continuidad en 4º de ESO, no se contempla ninguna actuación extraordinaria para impartir los contenidos no vistos en 3º de ESO.

Tecnología 4º de ESO

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

Instalaciones en viviendas

Características y elementos de las instalaciones:

Electricidad·

Agua y saneamiento

Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda. · Interpretación de facturas de suministros de agua, electricidad y gas.

Neumática e Hidráulica

Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos.

· El circuito neumático:

El compresor.

Las tuberías. °

Los actuadores.

Elementos de mando y control.

El circuito hidráulico: ° Elementos de un circuito hidráulico.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

Evolución Histórica de la tecnología.

Caracterización de los modelos sociales.

Objetos técnicos de cada período.

Interrelación entre tecnología y cambio social y laboral.

Desarrollo sostenible.

Obsolescencia programada.

Electrónica Analógica

· Electronica. Componentes básicos:

Resistencia.

Condensador.

Diodo.

Montajes básicos con elementos electrónicos.

Electrónica Digital: (impartido durante el confinamiento con el grupo 4º ESO C y Agrupado)

Puertas lógicas.

Diseño de circuitos con puertas lógicas.

Montaje de circuitos con puertas lógicas. (No impartido con el grupo 4º ESO C y Agrupado)

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

Tecnologías de la información y comunicación
Sistemas y medios de comunicación alámbrica e inalámbrica.
Señales analógicas y digitales
Formas de conexión entre dispositivos digitales.
Tipología de redes.
Medidas de seguridad en Internet.

Contenidos no impartidos:

Control y robótica
Sistemas de control, tipos de sistemas de control
Sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado.
El ordenador como elemento de programación y control.
Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.
Fabricación de piezas en 3D
Proyecto electrónico hidráulico
Metodología de proyectos
Programa de control (proyecto electrónico)
Dibujo de bocetos y acotación de piezas en 2D
Normas de seguridad e higiene en el taller
Operadores electromecánicos: motor, interruptores, bombillas, LED.
Operadores hidráulicos (Proyecto hidráulico)
Elaboración de memorias técnicas

Dado que la materia no tiene continuidad, ya que los alumnos no necesitan haber cursado Tecnología en 4º para cursar Tecnología Industrial en Bachillerato, no se considera necesaria ninguna actuación extraordinaria para impartir los contenidos no vistos en 4º de ESO.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º de ESO

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

- Seguridad informática y principios.
- Seguridad activa: contraseñas seguras, software de seguridad.
- Seguridad pasiva: copias de seguridad.
- Tipos de malware.
- Antimalware.
- Seguridad de los usuarios: Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales
- Navegación segura
- Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

- Ley de la Propiedad Intelectual.
- Derechos de autor y materiales de libre distribución.
- Identidad digital.
- Herramientas colaborativas de Google: Docs, Slides, Sites
- Almacenamiento Online: Drive
- Compartición de documentos

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

- Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.
- Herramientas de un sistema operativo.
- Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Redes de ordenadores: Definición, tipos.
- Tipos de conexiones: Alámbricas e inalámbricas.

Debido a que la materia y los contenidos de 4º de ESO no tienen continuidad en Bachillerato, no se contempla ninguna actuación extraordinaria para impartir los contenidos no vistos en 4º de ESO.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 1º de Bachillerato

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

- Sistemas de numeración y de codificación.
- Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.
- Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.
- Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.
- Dispositivos de almacenamiento de la información. Unidades.
- Sistemas operativos: definición y tipos.
- Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.
- Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.
- Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenadores
- Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.
- Software de ofimática de escritorio y web: Uso de funciones de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.
- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.
- Parámetros de configuración de una red
- Protocolos de comunicación.
- Seguridad en redes
- Software de escritorio: procesador de textos Libre Office Writer.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

- La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.
- Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.
- De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.
- Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.
- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.
- Conceptos y elementos básicos de una hoja de cálculos
- Introducción de datos y formateo
- Fórmulas
- Formateo avanzado
- Funciones: suma, producto, promedio, si, sumarsi, contarsi, buscarv
- Filtros
- Formularios
- Gráficos

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.
- Programación en Scratch
- Imagen digital: características
- Formatos de imagen digital
- Herramientas básicas de GIMP
- Trabajo con capas
- Introducción de textos en las imágenes
- Herramientas avanzadas de selección

Contenidos no impartidos:

- Lenguajes de programación: tipos.
- Introducción a la programación estructurada.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.
- Aplicación de filtros
- Edición de audio: añadir, mezclar, aplicar filtros con Audacity.
- Edición de video: cortar, montar, insertar audio e imágenes, subtítulos, créditos y diferentes formatos de exportación.

Debido a que los contenidos de 1º de Bachillerato no tienen continuidad en 2º de Bachillerato, no se contempla ninguna actuación extraordinaria para impartir los contenidos no vistos en 1º de Bachillerato.

Tecnologías de la Información y la Comunicación 2º de Bachillerato

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

Estructuras de almacenamiento de datos

Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos

Programación en distintos lenguajes

Depuración, compilación y ejecución de programas

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.

Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas

Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

Definición de seguridad activa y pasiva

Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y software de seguridad

Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, copias de seguridad y particiones de disco duro

Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware

Dado el carácter terminal del 2º curso de Bachillerato, y al no tener continuidad la materia, no es necesario ni posible llevar a cabo ninguna actuación extraordinaria el próximo curso referente a los contenidos no impartidos.

Tecnología Industrial 1º de Bachillerato

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

- Concepto de energía. Potencia. Unidades.
- Formas de manifestarse la energía.

- Transformaciones energéticas: consumo y rendimiento.
- Ahorro energético.
- Fuentes de energía primarias y secundarias.
- Combustibles fósiles:
 - Carbón. tipos. Aplicaciones. Productos derivados. Funcionamiento de una central térmica. Carbón y medio ambiente.
 - Petróleo. Origen. Refinerías. Productos obtenidos. Impacto medioambiental del petróleo.
 - Energía nuclear. Fisión. Componentes de una central. Fusión. Impacto medioambiental. Tratamiento de residuos.
- Energía hidráulica: ◦ Componentes de un centro hidroeléctrico. ◦ Potencia y energía obtenida en una central hidráulica. ◦ Tipos de centrales.
 - Energía hidráulica y medio ambiente.
 - Energía solar: ◦ Aprovechamiento: colectores planos, aprovechamiento pasivo, campo de helióstatos, colectores cilíndrico-parabólicos, horno solar y placas fotovoltaicas.
 - Energía eólica: ◦ Clasificación de las máquinas eólicas.
 - Biomasa:
 - Energía geotérmica.
 - Energía mareomotriz.
 - Residuos sólidos urbanos.
 - Energía de las olas.
 - Energías alternativas y medio ambiente.
 - Generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
 - Cogeneración.
 - Coste energético en la vivienda y el centro docente.
 - Ahorro energético.
 - Sistemas económicos. Características.
 - El mercado. Leyes. Tipos de mercado.
 - La oferta y la demanda.
 - El precio de coste y el precio de mercado de un producto.
 - La empresa en el sector productivo.
 - Ciclos de vida de las tecnologías usadas en la empresa.
 - Fases del proceso productivo.
 - Estudio de mercado.
 - Desarrollo de productos.
 - Normalización.
 - El proyecto técnico.

- Planificación de la producción (fase 3): ◦ Listado de fases. ◦ Diagramas de flujo.
- Fabricación de productos (fase 4): ◦ Aprovisionamiento de materiales. ◦ Procesos de fabricación.
- Prevención de riesgos laborales.
- Repercusiones medioambientales de los sistemas productivos.
- Gestión de la calidad. ◦ Control de calidad. ◦ Herramientas empleadas. ◦ Control de calidad a la producción. ◦ Defectos típicos.
- Empaquetado y almacenamiento de productos. • Comercialización y reciclado de productos (fase 5): ◦ Marketing. ◦ Publicidad: estrategias y medios.
- Venta. Distribución. ◦ Derechos y deberes de los consumidores.
- Reciclado de productos.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

- Clasificación de los materiales.
- Propiedades más importantes de los materiales.
- Esfuerzos físicos a los que pueden estar sometidos los materiales.
- Introducción a los ensayos de materiales.
- Solidificación de metales.
- Modificación de las propiedades.
- Elección adecuada y uso racional de materiales.
- Metales ferrosos o férricos: yacimientos y tipos de mineral.
- Proceso de obtención del acero y otros productos ferrosos: materia prima, horno alto, convertidor y horno eléctrico.
- Colada del acero.
- Trenes de laminación.
- Productos ferrosos: clasificación.
- Tipos de acero: no aleados y aleados.
- Presentaciones comerciales del acero.
- Fundiciones.
- Impacto medioambiental producido por los productos ferrosos.
- Clasificación de los metales no ferrosos.
- Características, obtención, aleaciones y aplicaciones más importantes de los siguientes metales no ferrosos: ◦ Pesados: estaño, cobre, cinc y plomo. ◦ Ligeros: aluminio y titanio. • Ultraligeros: magnesio.
- Plásticos o polímeros: materia prima, componentes aditivos, tipos, conformación de plásticos y plásticos compuestos.

- Elastómeros.
- El vidrio.
- Materiales cerámicos: porosos e impermeables.
- Yeso.
- Cemento y sus derivados.
- Nuevos materiales.
- Elementos motrices.
- Elementos transmisores de movimiento.
- Acoplamiento entre árboles.
- Transmisión por fricción: exterior, interior y cónica. Cálculos.
- Elementos transformadores del movimiento: ◦ Piñón-cremallera. ◦ Tornillo-tuerca. ◦ Leva y excéntrica. ◦ Biela-manivela-émbolo.
- Trinquete. Rueda libre.

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

- Transmisión mediante poleas y correas.
- Transmisión por engranajes. Cálculos.
- Transmisión del movimiento entre ejes que se cruzan.
- Cadenas cinemáticas. Representación. Cálculos.
- Relación entre potencia y par.
- Elementos transmisores por cadena y correa dentada.
- Rendimiento de máquinas.

Contenidos no impartidos:

- El circuito eléctrico. Características.
- Magnitudes eléctricas: intensidad, voltaje y resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Energía y potencia eléctrica.
- Elementos de un circuito. Acoplamiento de generadores y receptores. Elementos de control. Elementos de protección.
- Leyes de Kirchhoff aplicadas a una malla y a varias mallas.
- Distribución de la energía eléctrica.
- Simbología y esquemas eléctricos. Interpretación de planos.
- Circuitos eléctricos domésticos.
- Montaje y experimentación de circuitos eléctricos de corriente continua.

- Normas de seguridad en instalaciones eléctricas.
- El circuito neumático: ◦ Magnitudes y unidades. ◦ Elementos de un circuito. Productores y tratamiento del aire, redes de distribución, reguladores y elementos de accionamiento final (cilindros y motores). ◦ Simbología neumática.
- Análisis del funcionamiento de circuitos neumáticos complejos.
- Fabricación de piezas por unión: ensamblado y tejidos.
- Conformación por fusión: colada por gravedad, sobre moldes de arena, a la cera perdida, en molde que gira y colada continua.
- Laminación en caliente y en frío.
- Forma en caliente y en frío.
- Fabricación mediante corte: corte, cizalladura y troquelado.
- Control del proceso de fabricación y calidad de la obra: concepto de tolerancia, posición de la tolerancia, indicación de la posición, tipos de ajustes e instrumentos de medida.
- Impacto medioambiental de los procedimientos de fabricación.
- Aserrado. Características y técnicas.
- Limado.
- Concepto de rosca. Características de una rosca. Sistema de roscas e identificación. Fabricación de tornillos y tuercas.
- Mecanizado de piezas mediante máquinas-herramientas: ◦ Taladradora: fijación de la pieza, cálculo del número de revoluciones (rpm). ◦ Torno. Principio de funcionamiento. Formas de las piezas a obtener. ◦ Cepilladora y lijadora. Características. ◦ Fresadora. ◦ Limadora y rectificadora.
- Fabricación de piezas mediante separación por calor. ◦ Oxicorte. ◦ Hilo caliente. ◦ Plasma y láser. • Fabricación totalmente automatizada mediante CNC.
- Mejoras técnicas de productos acabados.
- Desarrollo de productos.
- Normas de seguridad y salud en centros de trabajo.
- Impacto medioambiental de los procedimientos de fabricación.

Algunos de los contenidos impartidos durante el confinamiento o no impartidos durante este curso tienen continuidad en sus respectivos bloques de la materia Tecnología Industrial de 2º de Bachillerato. Estos contenidos corresponden a Hidráulica y Neumática, y circuitos neumáticos. Cuando se impartan estos contenidos en 2º de Bachillerato, se empezará desde el principio, desde cero (sin necesidad de conocimientos previos), impartiendo en primer lugar los contenidos correspondientes a 1º de Bachillerato.

Tecnología Industrial 2º de Bachillerato

Contenidos impartidos durante la primera evaluación:

Estructura cristalina y redes cristalinas de los metales.

Propiedades mecánicas de los materiales. Tipos de ensayos. Deformaciones elásticas y plásticas

Aleaciones.

Diagramas de equilibrio de fases.

Aleaciones férricas. Clasificación de los aceros. Fundiciones.

Metales y aleaciones no férricas.

Tratamientos térmicos.

Tratamientos termoquímicos.

Corrosión. Tipos de corrosión. Métodos de protección contra la corrosión. La oxidación.

Códigos binarios, BCD y hexadecimal.

Álgebra de Boole. Postulados, propiedades y teoremas.

Funciones básicas booleanas.

Simplificación de funciones.

Realización de circuitos con puertas lógicas.

Circuitos combinacionales integrados. Tecnologías de fabricación.

Codificadores, decodificadores, multiplexores.

Biestables R-S, J-K, T y D.

Registros de desplazamiento.

Diseño de circuitos secuenciales.

Contenidos impartidos durante la segunda evaluación:

Formas de Energía.

Potencia

Par motor y Rendimiento mecánico

Ciclos termodinámicos. Ciclo de Carnot

Motores térmicos. Clasificación

Principios fundamentales de los ciclos frigoríficos

Bomba de calor.

Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y utilización de los mismos.

Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas.

Motores de corriente continua. Constitución y principios de funcionamiento

Interpretación de esquemas e instalaciones de motores eléctricos y utilización de los mismos.

Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas eléctricas.

Contenidos impartidos durante el confinamiento:

Elementos básicos utilizados en neumática. Simbología.

Cálculo del consumo de aire y fuerzas.

Regulación de velocidad y presión.

Circuitos característicos y función.

Interpretación de esquemas.

Diseño y simulación de circuitos sencillos

Sistemas electroneumáticos.

Normas y protocolos de seguridad.

Elementos básicos utilizados en oleohidráulica. Simbología.

Aplicaciones fundamentales. Interpretación de esquemas.

Diseño y simulación de circuitos sencillos.

Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.

Contenidos no impartidos:

El microprocesador y el microcontrolador.

Autómatas programables. Arduino

Sistema automático de control. Definiciones.

Sistema de control en lazo abierto.

Sistema de control en lazo cerrado. Bloque funcional.

Función de transferencia.

Estabilidad de los sistemas de control.

Tipos de control.

Control proporcional.

Control integral.

Control derivativo.

Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A.

Detectores de posición, presión, temperatura, etc.

Dado el carácter terminal del 2º curso de Bachillerato, y al no tener continuidad la materia, no es necesario ni posible llevar a cabo ninguna actuación extraordinaria el próximo curso referente a los contenidos no impartidos.