



DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

1. Criterios de evaluación

Estos *Criterios* están desarrollados en la *Orden de 14 de julio de 2016*, para la *Comunidad Autónoma de Andalucía*. Se debe señalar que, los *Estándares de Aprendizaje Evaluables*, reflejados en el *Real Decreto 1105/2014, para Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato*, son *especificaciones* de los *Criterios de Evaluación*. Para las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, en el *Decreto 135/2016, de 26 de julio*.

1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO.

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.

Criterios de evaluación

1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aulal taller de Tecnología.
2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.
3. realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.
4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.

Bloque 2: Proyecto Técnico.

Criterios de evaluación

1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.
2. realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.
3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.
4. elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.

Bloque 3: Iniciación a la programación.

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.
2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.

Bloque 4: Iniciación a la robótica.

Criterios de evaluación:

1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.
2. diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.
3. elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.

1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES PARA TECNOLOGÍA 1^{er} CICLO DE ESO.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterios de evaluación

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica

Criterios de evaluación

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.
- 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
- 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
- 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Bloque 3. Materiales de uso técnico

Criterios de evaluación

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y

empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Estándares de aprendizaje evaluables

1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.

2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.

4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.

Estándares de aprendizaje evaluables

1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.

1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos LED, motores, baterías y conectores.

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control

Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar

programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo
- 1.2. Instala y desinstala de manera segura *software* básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).
- 1.3. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos
- 1.4. Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.
- 1.5. Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.
- 1.6. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.
- 1.7. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.
- 1.8. Inicia y detiene la ejecución de un programa.
- 1.9. Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.
- 1.10. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.
- 1.11. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.
- 1.12. Emplea de manera adecuada variables y listas.
- 1.13. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.
- 1.14. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.
- 2.1. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos.
- 2.2 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.
- 2.2 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.
- 3.1. Distingue la arquitectura de un microprocesador y sus bloques constituyentes.
- 3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.
- 4.1. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.

Bloque 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación

Criterios de evaluación

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- 1.2. Instala y maneja programas y software básicos.
- 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES PARA TECNOLOGÍA 4º ESO.

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Criterios de evaluación

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.
3. Elaborar sencillos programas informáticos.
4. Utilizar equipos informáticos
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
- 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
 - 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
 - 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
- 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
 - 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Bloque 2: Instalaciones en viviendas.

Criterios de evaluación

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
- 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
 - 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
 - 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
 - 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Bloque 3: Electrónica.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.
7. Montar circuitos sencillos.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
- 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
- 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada
- 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
- 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
- 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
- 5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
- 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
- 7.1. Monta circuitos sencillos.

Bloque 4: Control y robótica.

Criterios de evaluación

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.
2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
- 2.1. Representa y monta automatismos sencillos.
- 3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Bloque 5: Neumática e hidráulica.

Criterios de evaluación

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
- 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
- 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
- 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Bloque 6: Tecnología y sociedad.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
- 2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
- 3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
- 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

1.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA ROBÓTICA E IMPRESIÓN 3D EN LOS CURSOS 3º, 4º Y 1º BACH.

Para esta asignatura se propone una evaluación basada en la realización de proyectos que desarrollen las competencias y contenidos trabajados y que nos conduzcan a la

consecución de los objetivos propuestos.

Como corresponde a la asignatura, estos proyectos harán uso de la programación, la robótica, el diseño y las terminaciones 3D. Se valorará la participación activa del alumnado durante las sesiones desarrolladas en cada trimestre, así como el trabajo en equipo.

La evaluación tendrá carácter continuo ya que cada proyecto a desarrollar necesita de las competencias y contenidos trabajados anteriormente.

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.
2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador (CAD) de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.

1.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN 1º BACHILLERATO, TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Bloque 1. Introducción a la ciencia de materiales.

Criterios de evaluación

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores.
3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.
4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.
5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial.

Estándares evaluables:

- 1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.
- 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.
- 2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 2. Recursos energéticos. Energía en máquinas y sistemas.

Criterios de evaluación

1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible.
2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.
3. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos.
4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.
5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.

Estándares evaluables:

- 1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.
- 1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.
- 1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.
- 2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados.
- 2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

Bloque 3. Máquinas y sistemas.

Criterios de evaluación

1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema.
2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.
3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctricoelectrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.
4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.
5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.

Estándares evaluables:

- 1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.

- 2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.
- 2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.
- 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.
- 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.
- 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina

Bloque 4. Programación y robótica.

Criterios de evaluación

1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados. CMCT, CD, CAA.
2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa. CMCT, CD.
3. Diseñar y construir robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. CD. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado. CD, CAA.

Estándares evaluables:

Bloque 5. Productos tecnológicos: diseño y producción.

Criterios de evaluación

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.
2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.
3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.

Estándares evaluables:

- 1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.
- 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
- 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.

Bloque 6. Procedimientos de fabricación.

Criterios de evaluación

Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes.

Estándares evaluables:

- 1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.
- 1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.
- 1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.
- 1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.

1.6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN 1º BACHILLERATO, TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Bloque 1. Materiales.

Criterios de evaluación

1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.
2. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales.
3. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales.
4. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.

Estándares evaluables:

- 1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

Bloque 2. Principios de máquinas.

Criterios de evaluación

1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.
2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.
3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.
4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.
5. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos.
6. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc).

7. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto.
8. Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración.
9. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.
10. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.
11. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.
12. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos.
13. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.

Estándares evaluables:

- 1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.
- 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.
 - 2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.
 - 3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.
 - 3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.
 - 4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Bloque 3. Sistemas automáticos de control.

Criterios de evaluación

1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.
2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.
3. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos.
4. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.
5. Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.
6. Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.

Estándares evaluables:

- 1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.
 - 2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.
 - 2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.

Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.

Criterios de evaluación

1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando

procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.

2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. CAA, CD.

3. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.

4. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.

Estándares evaluables:

1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.

1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.

2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.

Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Criterios de evaluación

1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.

2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.

3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.

4. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Estándares evaluables:

1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.

1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.

2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.

3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.

1.7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN F.P.B DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.

- b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.
- c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.
- d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.
- c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
- d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
- e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.
- g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.
- j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.

- b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.
- c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- f) Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.
- g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.
- i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido
- j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- c) Se han identificado los elementos a sustituir.
- d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
- e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

2. Procedimientos de evaluación.

El art. 20 del *Real Decreto 1105/2014*, establece que la evaluación debe ser **continua, formativa e integradora**. Para que así sea se realizará en distintos momentos y de distintas formas:

Evaluación inicial se realizara en el mes de septiembre a través de un prueba escrita u oral objetiva con el objetivo de conocer la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de adquisición de las competencias clave y el dominio o carencias de los contenidos de la materia y ajustar a su realidad el proceso de enseñanza. Se dejará constancia en la Ficha de cada alumno y alumna.

Evaluación continua se realizará a lo largo de todo el curso y en cada una de las UDD. El objetivo de esta evaluación es comprobar la adquisición de las competencias clave, alcance de objetivos y conocimiento de los contenidos a lo largo del curso escolar. Implica la posterior anotación de los hechos en la ficha del alumno/alumna y del seguimiento de cuaderno y los ej., trabajos, con o sin medios TIC.

Evaluación formativa se realizará a lo largo de todo el curso y en cada una de las UUDD a través del portfolio, proyecto, exámenes orales y escritos, tareas de investigación y trabajos, etc. El objetivo de esta evaluación será analizar la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de los alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores ante las insuficiencias advertidas. Tiene un carácter orientador y regulador.

Evaluación integradoras se realizará por el equipo docente en las sesiones de evaluación y a través de la acción tutorial. El objetivo es evaluar el aprendizaje de los alumnos en relación con los objetivos de etapa, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave. Implica la posterior anotación de los hechos en Informe de Evaluación

Evaluación final se realizará al finalizar el curso. El objetivo viene dado por evaluar el grado de adquisición de competencias, objetivos propuestos y asimilación de contenidos. No hay prueba escrita global de toda la materia, salvo la recuperación.

Coevaluación y autoevaluación Se harán cada sesión de trabajo de forma oral y al final de cada UD con el autoanálisis oral y/o escrito para que el alumnado tome conciencia de su propia evaluación y de sus compañeros.

3. Criterios e instrumentos de evaluación y calificación

Los procedimientos que se llevan a cabo en el *proceso de enseñanza–aprendizaje* para valorar si se han alcanzado los objetivos propuestos, y estas valoraciones se anotan en los diferentes *Instrumentos de Evaluación*. Un aspecto muy importante de las *Técnicas e Instrumentos de Evaluación* es la selección de estos. Deben usarse aquellas *Técnicas e Instrumentos* que ofrezcan la mejor información y que resulten más familiares y conocidos el alumnado.

Los **instrumentos de evaluación** que vamos a utilizar a lo largo del curso son **comunes a todos los niveles y materias**.

Algunos de los utilizados:

- ❖ Trabajo en clase, a través de la observación diaria y la revisión de los cuadernos de actividades.
- ❖ Portfolio en soporte digital y/o papel.
- ❖ Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
- ❖ Los intercambios orales en el aula.
- ❖ Trabajos y/o proyectos en grupo e individuales, expuestos por escrito o a través de la exposición oral de los mismos.
- ❖ Seguimiento del trabajo diario a través de preguntas directas de desarrollo conceptual o práctico.
- ❖ Realización de pruebas objetivas escritas u orales.

De esta forma la **calificación** para cada nivel y materia queda compuesta de la siguiente forma:

1º ESO. TECNOLOGÍA APLICADA

Pruebas escritas	30 %
Tareas y proyecto	40 %

Trabajo en clase, cuaderno 30 %

2º ESO. TECNOLOGÍA.

Pruebas escritas 40 %

Tareas y proyecto 40 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

3º ESO. TECNOLOGÍA.

Pruebas escritas 40 %

Tareas y proyecto 40 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

3º ESO. ROBÓTICA E IMPRESIÓN 3D.

Tareas y proyecto 80 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

1º FPB. EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

Exámenes 40 %

Cuaderno, tareas, trabajo en clase y proyecto 60 %

4º ESO TECNOLOGÍA

Pruebas escritas 40 %

Cuaderno, tareas, trabajo en clase y proyecto 40 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

4º ESO. ROBÓTICA E IMPRESIÓN 3D.

Tareas y proyecto 80 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

1º BACHILLERATO. ROBÓTICA E IMPRESIÓN 3D.

Tareas y proyecto 80 %

Trabajo en clase, cuaderno 20 %

1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Pruebas escritas 60 %

Trabajo en clase, cuaderno 40 %

2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Pruebas escritas 60 %

Trabajo en clase, cuaderno 40 %