

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL - 1.º BACHILLERATO

1. CONTENIDOS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES.

CONTENIDOS

Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. (CMCT, CD, CAA.)
	1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. (CMCT, CD, CAA).
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.	2.1. Describe apoyándose en la información que le pueda proporcionar internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación. (CL, CD, SIEP).
3. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	3.1. Identifica las características de los materiales para una aplicación concreta (CMCT, CD).
4. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	4.1. Determina y cuantifica propiedades básicas de materiales. (CMCT).
5. Relacionar las nuevas necesidades	5.1. 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.	industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial. (CD, CAA).
--	---

BLOQUE 2. RECURSOS ENERGÉTICOS. ENERGÍA EN MÁQUINAS Y SISTEMAS.

CONTENIDOS.

Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. (CCL, CSC, CEC).
	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. (CCL, CSC, CEC).
	1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. (CCL, CSC, CEC).
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.	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. (CD, CSC, SIEP).
	2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para

	locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido. (CD, CSC, SIEP).
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.	3.1. 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. (CMCT, CAA).
4. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.	4.1. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. (CMCT).
5. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.	5.1. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. (CMCT).

BLOQUE 3. MÁQUINAS Y SISTEMAS.

CONTENIDOS.

Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión en serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	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. (CCL, CMCT).
2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos,	2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una

interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos	necesidad determinada. (CMCT, CD, CAA).
	2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. (CMCT, CD, CAA).
	2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. (CMCT, CD, CAA).
	2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos. (CMCT, CD, CAA).
3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.	3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina. (CMCT, CAA).
4. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	4.1. Calcula las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. (CMCT).
5. Conocer y calcular los sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento.	5.1. Conoce y calcula parámetros de sistemas de transmisión y transformación del movimiento. (CMCT).

BLOQUE 4. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.

CONTENIDOS.

Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un

robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados.	1.1 Elabora y estructura programas informáticos que resuelvan problemas planteados. (CMCT, CD, CAA).
2. Emplear recursos de programación tales como: variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.	2.1 Emplea recursos de programación 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. Programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	3.1 Diseña robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados y lo programa de tal manera que su funcionamiento solucione un problema planteado. (CD, CAA.).

BLOQUE 5. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO Y PRODUCCIÓN.

CONTENIDOS.

Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	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. (CD, CAA, SIEP).
2. Explicar las diferencias y similitudes	2.1. Elabora el esquema de un posible

<p>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.</p>	<p>modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. (CCL, CD).</p>
<p>3. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.</p>	<p>2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. (CCL, CD).</p> <p>3.1. Conoce aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación de productos. (CD, CAA.).</p>

BLOQUE 6. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN.

CONTENIDOS.

Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>1. 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 webs de los fabricantes.</p>	<p>1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado. (CD, CAA).</p>
	<p>1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas. (CD, CAA).</p>
	<p>1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas. (CD, CAA).</p>
	<p>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. (CD, CAA).</p>

2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se valorará el planteamiento y la ejecución, así como la claridad y el orden en la exposición y desarrollo de los ejercicios planteados.

En los ejercicios en los que se pida expresamente una deducción razonada, la mera aplicación de una fórmula no será suficiente para obtener una valoración completa de los mismos.

Los alumnos podrán utilizar calculadoras; no obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente razonados.

Los errores cometidos en un apartado, por ejemplo, en el cálculo del valor de un cierto parámetro, no se tendrán en cuenta en la calificación de los apartados posteriores que puedan verse afectados.

Los errores en las operaciones aritméticas elementales se penalizarán con un máximo del 10% de la nota total del ejercicio o del apartado si el ejercicio se compone de más de uno; de igual manera se penalizarán la redacción incorrecta o el uso incorrecto de símbolos.

La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente

En todos los exámenes y controles se indicará la puntuación de cada uno de los ejercicios/preguntas.

La nota final del trimestre se calculará de la siguiente forma:

Si se realiza un control:

- Control: 30%
- Examen de evaluación: 40%
- Actitud, participación en clase y trabajo diario: 30%

Si se realiza algún trabajo:

- Control: 30%
- Trabajo: 20%
- Examen de evaluación: 40%
- Actitud, participación en clase y trabajo diario: 10%

La nota final del curso será media aritmética de la nota final de cada uno de los tres trimestres redondeada al número entero más próximo.

Para los alumnos/as que no hayan aprobado alguna evaluación, se les realizará un examen extra en cada trimestre para ver si van superando los objetivos. El de la tercera evaluación coincidirá con los exámenes finales. Si los objetivos no son superados por trimestres, se examinarán de las evaluaciones negativas a final de curso.

El alumno/a que desee mejorar su nota de evaluación podrá hacerlo de dos formas:

- Presentarse a un examen extra que habrá para cada evaluación salvo en la tercera evaluación, que coincidirá con el examen final. La nota final de esta evaluación, será recalculada teniendo en cuenta la nota de dicho examen y el resto de notas de trabajos, controles y trabajo de clase con los mismos pesos que los establecidos para la evaluación.
- En la convocatoria extraordinaria de junio el alumno podrá elegir el subir nota en la evaluación que quiera (siempre que no lo haya hecho anteriormente) o presentarse a un examen global de la asignatura (que podrá realizar aunque se haya presentado a subir nota en el primer trimestre y/o en el segundo). Estas pruebas serán del mismo nivel que las evaluaciones anteriores. En el caso del examen global solo contará la nota final de este examen. En el caso de las evaluaciones sueltas se tendrá en cuenta las notas y los porcentajes, tanto de los controles como de trabajo y actitud, de la evaluación correspondiente para el cálculo de la nueva nota trimestral. La nota final del curso se volverá a recalcular realizando la media aritmética de la nota final de cada uno de las tres evaluaciones redondeada al número entero más próximo.

En ningún caso se bajará la nota

3. ESTÁNDARES BÁSICOS

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES.

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.

3.1. Identifica las características de los materiales para una aplicación concreta.

4.1. Determina y cuantifica propiedades básicas de materiales.

BLOQUE 2. RECURSOS ENERGÉTICOS. ENERGÍA EN MÁQUINAS Y SISTEMAS.

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.

3.1. 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.

4.1. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación.

5.1. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas.

BLOQUE 3. MÁQUINAS Y SISTEMAS.

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.

2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.

3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

4.1. Calcula la magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.

5.1. Conoce y calcula parámetros de sistemas de transmisión y

transformación del movimiento.

BLOQUE 4. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.

1.1 Elabora y estructura programas informáticos que resuelvan problemas planteados.

2.1 Emplea recursos de programación como variables, estructuras de control y funciones para elaborar un programa.

BLOQUE 5. PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO Y PRODUCCIÓN.

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.

3.1. Conoce aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación de productos.

BLOQUE 6. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN.

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.

