

DPTO. TECNOLOGÍA. IES CAMPOS Y TOROZOS

RESUMEN PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍAS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL.

1.- OBJETIVOS:

La enseñanza de la Tecnología industrial en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para comprender y analizar el funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos, identificando los materiales, los procesos de fabricación y los recursos energéticos empleados.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización, forma de control y evaluación de su calidad, conociendo las normas de seguridad e higiene que precisa su manejo.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida y en el entorno, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Transmitir con precisión sus conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos y utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
8. Participar de forma activa en prácticas y proyectos, aportando ideas y opiniones, realizando las tareas de forma responsable, planificando el desarrollo y cumpliendo los compromisos y acuerdos adoptados, y presentar al final del proceso sus conclusiones.

2.- CONTENIDOS:

	BLOQUES TEMÁTICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	TRIMESTRE
1	El proceso y los productos de la Tecnología	- Unidad 1: Diseño, construcción y distribución de un producto.	Primero
2	Materiales	a. Unidad 2: La madera, los materiales pétreos y cerámicos.	Primero
		b. Unidad 3: Los plásticos, las fibras y materiales textiles.	Segundo
		c. Unidad 4: Materiales metálicos férricos y no férricos.	Tercero
3	Elementos de máquinas y sistemas	- Unidad 5: Sistemas mecánicos.	Primero
		- Unidad 6: Sistemas eléctricos.	Segundo
		- Unidad 7: Sistemas neumáticos e hidráulicos.	Tercero
4	Procedimientos de fabricación	- Unidad 8: Técnicas de Fabricación.	Segundo
5	Recursos	- Unidad 9: Fuentes de energía no renovables.	Primero

	energéticos	- Unidad 10: Fuentes de energía renovables.	Segundo
		- Unidad 11: Consumo y ahorro energético.	Tercero

UNIDAD 1: DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE UN PRODUCTO.

- 1.El proceso de diseño y mejora de productos.
- 2.La Normalización. Clases de normas y organismos encargados de la normalización.
- 3.Control de la calidad de los productos.
- 4.Distribución de los productos.
- 5.El mercado y sus leyes básicas.
- 6.Los derechos del consumidor.
- 7.Planificación y desarrollo de un proyecto de diseño y comercialización de un producto.

UNIDAD 2: LA MADERA, LOS MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS.

- 1.Materiales: Concepto. Tipos de materiales. Propiedades de los materiales.
- 2.Propiedades químicas, físicas, mecánicas estéticas, económicas y de fabricación.
- 3.Criterios para selección de materiales.
- 4.La madera: origen, propiedades y composición. Clasificación de las maderas.
- 5.Aplicación industrial de la madera. Impacto ambiental de la industria maderera.
- 6.Materiales pétreos: Propiedades más relevantes. Aplicaciones características.
- 7.Materiales cerámicos y vidrios. Concepto. Propiedades generales. Tipos. Estructura interna. Procesos de fabricación

UNIDAD 3: LOS PLÁSTICOS, LAS FIBRAS Y MATERIALES TEXTILES. (Completar)

- 1.Reacciones de polimerización.
- 2.Tipos de polímeros y sus aplicaciones industriales. Materiales plásticos y fibras textiles.

UNIDAD 4: MATERIALES METÁLICOS FÉRRICOS Y NO FÉRRICOS.

1. Estructura cristalina de los metales. Defectos en su estructura cristalina.
2. Disoluciones sólidas.
3. Acero. Obtención. Tipos de aceros. Propiedades y aplicaciones.
4. Tratamiento de los aceros.
5. Descriptiva y estudio de materiales metálicos no ferrosos (Cu, Sn, Pb, Zn, Al, y otros). Aplicaciones industriales.

UNIDAD 5: SISTEMAS MECÁNICOS:

1. Tipos de mecanismos y su clasificación.
2. Mecanismos que transforman un movimiento en otro. Descriptiva y ejemplos de aplicación.

3. Descriptiva y funcionamiento de mecanismos y sistemas de aplicación frecuente (frenado, acoplamiento, lubricación, acumuladores de energía, trenes de engranajes).

UNIDAD 6: SISTEMAS ELÉCTRICOS:

1. Aspectos generales de la corriente eléctrica y descriptiva de los elementos que componen un circuito eléctrico.
2. Intensidad y tensión en circuitos de corriente continua y alterna. Representación fasorial de estas magnitudes.
3. Efectos de una resistencia, un condensador y una autoinducción en un circuito de corriente continua y alterna.
4. Circuitos RLC en serie (corriente alterna). Ley de Ohm. Impedancia y desfasajes.
5. Energía y potencia de la corriente alterna. Cálculos en circuitos de corriente continua y alterna.

UNIDAD 7: SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS:

1. Propiedades generales de líquidos y gases. Leyes de la hidrostática y de la hidrodinámica. Leyes de los gases.
2. Circuitos neumáticos e hidráulicos. Explicación de su funcionamiento (diagramas de bloques).
3. Elementos que constituyen los circuitos neumáticos e hidráulicos.

UNIDAD 8: TÉCNICAS DE FABRICACIÓN:

1. Aspectos generales sobre los diversos procedimientos de fabricación.
2. Moldeo: concepto, procesos, características de los materiales que utilizan.
3. Tipos de moldeo.
4. Forja. Forja a mano y forja mecánica.
5. Estampación en caliente y en frío.
6. Laminación. Trenes de laminación.
7. Estirado y trefilado.
8. Máquinas-herramienta en operaciones de conformación por arranque de material. Parámetros fundamentales.
9. Descriptiva y manejo de las máquinas-herramienta más frecuentes (torno, taladradora, limadora, cepilladora, etc.).
10. Descriptiva y estudio de las formas de unión entre piezas: Desmontables y fijas.
11. Repercusiones económicas, laborales y sociales de los accidentes.
12. Protección y normas de seguridad.

UNIDAD 9: FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES.

1. Concepto de energía y sus manifestaciones.
2. Principio de conservación de la energía. Aplicaciones.

3. Transformaciones energéticas. Explicación e interpretación en casos sencillos referidos a máquinas de uso frecuente.
4. Descriptiva de los combustibles fósiles (carbones, petróleo, gas natural). Aplicaciones industriales.
5. Descriptiva de las centrales termoeléctricas clásicas.
6. La energía nuclear: origen y aplicaciones generales.
7. Estudio descriptivo del reactor nuclear.
8. Centrales nucleares. Riesgos y ventajas.
9. La energía de fusión.
10. La energía nuclear en España.

UNIDAD 10: FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES.

1. La energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas. Ventajas e inconvenientes. Impacto ambiental.
2. La energía hidráulica en España. Presente y futuro.
3. Energía Eólica. Tipos de instalaciones y aerogeneradores.
4. Energía Solar Térmica de baja, media y alta temperatura.
5. Energía Solar fotovoltaica.
6. Biomasa, R.S.U. y cultivos energéticos.
7. Energía Geotérmica.
8. Energía del Mar: Central Maremotriz, energía de las olas y undimotriz.
9. Ventajas e inconvenientes de las energías renovables con respecto a las no renovables.
10. Energías alternativas como solución a la crisis de las energías tradicionales.

UNIDAD 11: CONSUMO Y AHORRO ENERGÉTICO.

1. Aspectos socioeconómicos de la energía.
2. Características generales del consumo mundial y en España.
3. Criterios y técnicas de ahorro energético: Activas y pasivas.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Conocer los pasos a emplear en la industria en el diseño de un producto, producción y distribución de bienes, aplicar el método de diseño para la creación de un objeto sencillo, y explicar cómo sería el proceso de producción y distribución.
2. Valorar la normalización como estrategia para solucionar problema en un sistema de producción globalizada, y entender los mecanismos a través de los cuales se aprueban las normas.
3. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden.
4. Describir los materiales más habituales en su uso técnico, identificar sus propiedades y aplicaciones más características, y analizar su adecuación a un fin concreto.
5. Identificar los elementos funcionales, estructuras, mecanismos y circuitos que componen un producto técnico de uso común.

6. Realizar cálculos sobre mecanismos, relaciones de transmisión,...
7. Realizar cálculos sobre electricidad.
8. Interpretar un circuito neumático, hidráulico sencillos
9. Utilizar un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción.
10. Describir el probable proceso de fabricación de un producto y valorar las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho.
11. Describir origen, producción, distribución de distintas formas de energía, sus repercusiones ambientales y económicas.
12. Calcular, a partir de información adecuada, el coste energético del funcionamiento ordinario de un local o de una vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro.
13. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y uso de un producto.
14. Aportar y argumentar ideas propias a un equipo de trabajo, valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas para la consecución de las metas propuestas.

4.- CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN.

a) 1
COMPORTAMIENTO..... PUNTO
 En este apartado se tendrá en cuenta el cumplimiento por parte del alumno de lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno del Centro.

b) 1
CUADERNO..... PUNTO
 Se tendrán en cuenta la aspectos tales como:
 d. La presentación.
 e. Los contenidos (apuntes, ejercicios).
 f. Corrección de ejercicios.

c) TALLER, 3
TRABAJOS..... PUNTO
 En cuanto al taller se evaluará:
 g. La presentación y contenido de los documentos (despiece, presupuesto, planificación,...).
 h. Trabajo individual.
 i. Objeto construido.
 j. Comportamiento.
 k. Aporte de material.

En cuanto a los trabajos, se evaluará:
 l. La presentación.
 m. Plazos de entrega.
 n. Aprendizaje significativo por parte del alumno.
 o. Bibliografía.
 p. La detección de plagio por parte del alumno en un trabajo será motivo de evaluación negativa en el trimestre correspondiente a la entrega del trabajo, y el alumno deberá recuperar todos los contenidos de dicho trimestre.

d) Y 5
PRUEBAS ORALES PUNTO
ESCRITAS.....
 - Presentación.
 - Faltas de ortografía.
 - Aprendizaje significativo por parte del alumno.

- La detección de un alumno que copie en un examen será motivo de evaluación negativa en el trimestre, y el alumno deberá recuperar todos los contenidos de dicho trimestre.
- Claridad de la exposición oral.

POR OTRA PARTE:

- Debe tenerse presente de que las faltas de ortografía serán un criterio de corrección fundamental a la evaluar la presentación de cualquier trabajo, cuaderno,.....

- El alumno que no llegue en alguno de los anteriores apartados a un mínimo de 3 puntos sobre diez, será calificado como insuficiente.

- Cuando por cualquier motivo no se evalúe alguno de los apartados anteriores, los puntos correspondientes serán repartidos de modo proporcional al resto de los apartados.

- Cumpliendo con la normativa vigente regulada por la Orden ECI/2572/2007, de 4 de septiembre, sobre evaluación en Educación secundaria obligatoria, los resultados de la evaluación en la Educación secundaria obligatoria se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás e irán acompañadas de una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, aplicándose en este caso las siguientes correspondencias:

- Insuficiente. 1, 2, 3 ó 4.
- Suficiente. 5.
- Bien. 6.
- Notable. 7 u 8.
- Sobresaliente. 9 ó 10.

En la convocatoria de la prueba extraordinaria cuando el alumnado no se presente a dicha prueba, se reflejará como No Presentado (NP).