

DEPARTAMENTO DE _ Tecnología. Tecnología Industrial I. 1º Bachillerato

Nombre de la Materia con especificación del Curso

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE CON ESPECIFICACIÓN DE MÍNIMOS¹

Estándares de aprendizaje evaluables (con especificación de mínimos).

LOS MARCADOS CON (*) CORRESPONDEN A LOS MÍNIMOS

Tecnología Industrial I

BLOQUE TEMÁTICO I: RECURSOS ENERGÉTICOS

TEMA 1: MANIFESTACIONES Y TRANSFORMACIONES DE LA ENERGÍA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Comprende las distintas formas de manifestarse la energía.
- * Conoce las unidades de energía así como las equivalencias entre ellas.

- * Emplea las unidades físicas adecuadas en las fórmulas matemáticas para el cálculo de energías y su transformación.

Reflexiona sobre la importancia de un uso racional de las energías.

TEMA 2: ENERGÍAS NO RENOVABLES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce la importancia que tiene el uso del carbón, petróleo y sus derivados, así como la energía nuclear, para el desarrollo industrial.
- Sabe cuáles son los tipos de carbón más empleados en la actualidad así como sus características.
- * Entiende el funcionamiento de las centrales termoeléctrica y nuclear.
- * Determina los derivados que se pueden obtener del carbón y del petróleo, así como sus

¹ Documento elaborado a partir de los requerimientos del artículo 19 del Decreto 98/2016, recogidos en el aptdo. 28 de la Instrucción nº 20/2017, de la Secretaría General de Educación.

aplicaciones más usuales.

- Distingue los distintos grupos de los derivados del petróleo: sus características y aplicaciones.
- * Reconoce las ventajas que supone el uso del gas natural frente a otros derivados del petróleo.
- Sabe cuáles son los tipos de reactores nucleares más importantes empleados en la actualidad.
 - Conoce los productos radiactivos de una reacción nuclear.
- * Conoce las repercusiones medioambientales que supone la utilización del carbón, del petróleo y de la energía nuclear.

TEMA 3: ENERGÍAS RENOVABLES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce la importancia de la energía hidráulica y las energías alternativas para el desarrollo de nuestra cultura, así como su empleo en la actualidad como energías poco contaminantes.
- Sabe cuáles son las máquinas empleadas para el aprovechamiento de la energía hidráulica (ruedas hidráulicas y turbinas).
 - * Comprende el funcionamiento de una central hidroeléctrica.
 - Sabe cuáles son los tipos de centrales hidráulicas más utilizados, sus ventajas e inconvenientes.
- Aprende a valorar la importancia del uso de energías alternativas no contaminantes para el medio ambiente como alternativa a aquellas otras de origen no renovable.
 - * Conceptuales son las energías alternativas más importantes rentables de explotación.
 - * Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.
 - Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.

BLOQUE TEMÁTICO II: MATERIALES

TEMA 4: INTRODUCCIÓN A LOS MATERIALES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Comprende la importancia que para el ser humano ha tenido la incorporación de nuevos materiales industriales a lo largo de la historia.
 - Conoce las ventajas e inconvenientes que conlleva el uso de materiales naturales,

artificiales y sintéticos.

- * Sabe, de manera resumida, los pasos que experimentan los materiales, desde que se localiza la materia prima hasta su transformación en producto comercial.
- Determina qué criterios se deben tener en cuenta a la hora de elegir un material, desde el punto de vista industrial.
 - * Evaluar las propiedades más importantes de los materiales.

TEMA 5: METALES FERROSOS

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

- * Concienciar al alumnado de la importancia industrial de los metales ferrosos debido a sus ventajas técnicas y gran cantidad de aplicaciones.
 - * Conoce la evolución histórica de obtención del acero.
- * Entiende la forma de obtención del acero. Desde su extracción en la mina (mena) hasta su conversión en productos industriales.
- Comprende qué proceso secundario (de afinado) debe sufrir un acero para la obtención de un producto determinado.
 - Conoce los hornos de afinado de los aceros más importantes.
 - * Sabe cómo se clasifican los productos férreos según su tanto por ciento de carbono.
 - Determina cómo repercuten en los productos férreos los elementos de adición.
 - * Define qué tipo de acero o fundición se debe utilizar para una aplicación determinada.
 - * Reconocer las distintas presentaciones comerciales de los productos.
 - Mantiene una actitud crítica y reflexiva sobre el impacto medioambiental que produce el empleo y fabricación de productos férreos o ferrosos.

TEMA 6: METALES NO FERROSOS

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

- * Reconoce y distinguir los metales no ferrosos más importantes.
- * Adquiere los conocimientos necesarios para saber qué materiales pueden resultar más adecuados en una aplicación determinada.
- Conoce la forma de obtención de los metales más utilizados para una aplicación concreta.
 - * Establece las propiedades principales de cada uno de los metales no ferrosos más importantes.

TEMA 7: PLÁSTICOS Y FIBRAS TEXTILES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * **Conoce la evolución de los plásticos más importantes así como la materia prima para su obtención.**
 - **Sabe cómo se fabrican los plásticos.**
 - **Reconoce los tipos de plásticos y fibras textiles más empleados en la actualidad**
- * **Determina qué plástico o fibra textil sería más adecuada para una aplicación determinada, dependiendo de la aplicación a la que se destine.**
 - * **Entiende los distintos métodos de conformación de productos plásticos.**
 - **Reconoce la importancia de los plásticos mejorados.**
- * **Sabe cuáles son los tipos de fibras más empleados en la actualidad y para qué se emplea cada una.**

TEMA 8: OTROS MATERIALES DE USO INDUSTRIAL

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * **Analiza la importancia que tiene para el ser humano el mantenimiento, conservación y uso de los recursos forestales.**
 - **Entiende cuáles son las características mecánicas de las maderas más usuales.**
 - * **Establece el proceso de transformación de la madera en productos industriales.**
- **Reconoce los productos derivados de la madera sabiendo elegir aquél que mejor se adapte a las exigencias de una aplicación concreta.**
 - * **Diferencia los distintos materiales pétreos por su nombre, propiedades y aplicación.**
 - **Conoce el proceso de obtención de vidrio así como los vidrios más usados.**
 - * **Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.**
- **Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.**

BLOQUE TEMÁTICO III: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN

TEMA 9: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN POR DEFORMACIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * **Conoce los distintos procedimientos de fabricación por deformación.**
- * **Selecciona el procedimiento de fabricación más adecuado a la hora de obtener una pieza concreta.**
 - **Anticipa los problemas o dificultades que se puedan plantear en cada uno de los procedimientos de fabricación, así como en los resultados obtenidos.**
 - **Comprende el proceso de fabricación por deformación en frío y en caliente.**

TEMA 10: PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN POR SEPARACIÓN O CORTE

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce los procedimientos que se pueden emplear para la fabricación de productos mediante separación o corte.
 - Comprende las ventajas e inconvenientes que supone este método de fabricación.
- * Reconoce las herramientas y técnicas básicas empleadas para la conformación de piezas por separación.
 - Determina el sistema de rosca que utilizan las piezas roscadas que nos rodean.
 - Determina el número de revoluciones por minuto a colocar en una de las máquinas-herramientas, estudiadas en este tema, dependiendo del material a mecanizar y de la herramienta utilizada.
- * Analiza las ventajas e inconvenientes del empleo de máquinas-herramientas frente a herramientas manuales y portátiles.

TEMA 11: UNIÓN ENTRE PIEZAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Reconoce la importancia industrial de unir piezas entre sí para la obtención de dispositivos o mecanismos más complejos.
- Conoce la utilidad y funcionalidad de los elementos de unión más empleados en la actualidad.
- * Saber argumentar las ventajas e inconvenientes que puede aportar cada uno de los elementos de unión objeto de estudio, para una aplicación concreta.
 - Reconoce la importancia de los ajustes y tolerancias.
- * Distingue en qué consisten los distintos tipos de soldaduras, sus técnicas, sus ventajas y sus inconvenientes.

Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.

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.

BLOQUE TEMÁTICO IV: ELEMENTOS DE MÁQUINAS

TEMA 12: ELEMENTOS TRANSMISORES DEL MOVIMIENTO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- **Conocer algunos de los elementos empleados en la industria para transmitir el movimiento entre ejes que son paralelos, perpendiculares, que se cruzan y que se prolongan.**
- *** Comprende la importancia que supone la elección adecuada del elemento transmisor del movimiento.**

*** Entender el funcionamiento de una caja de velocidades.**

TEMA 13: ELEMENTOS TRANSFORMADORES DEL MOVIMIENTO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Comprende la funcionalidad y utilidad de los elementos transformadores del movimiento más usuales.**
- * Sabe identificar objetos reales, del entorno o de una máquina cualquiera, que se basen en principios de funcionamiento análogos a los que se estudian en este tema.**
Conoce el nombre correcto para identificar cada uno de los elementos que componen los mecanismos estudiados.

TEMA 14: ELEMENTOS AUXILIARES DEL MOVIMIENTO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- *** Entender la importancia de los volantes de inercia.**
- **Comprende la repercusión del coeficiente de fricción a la hora de detener una masa en movimiento.**
- *** Reconoce las ventajas que aporta una lubricación adecuada en aquellas piezas que se desplazan unas sobre otras.**
- **Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.**
- *** Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.**
- *** Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.**

BLOQUE TEMÁTICO V: CIRCUITOS

TEMA 15: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- *** Comprende el funcionamiento de un circuito eléctrico y diferenciar claramente sus**

elementos: generador, transportador y transformadores de la corriente eléctrica (receptores).

- * Conoce la utilidad de cada uno de los elementos de un circuito eléctrico.
- * Entender cómo funciona un circuito eléctrico de corriente continua: los parámetros fundamentales y su relación física.
 - Descubre la importancia de la corriente alterna.
 - * Distinguir circuitos de corriente continua y corriente alterna.
- * Entender por qué es necesario elevar la tensión de un circuito de corriente alterna para transportar la energía eléctrica a un lugar distante.
 - Comprende el funcionamiento de un alternador monofásico y trifásico.
- Sabe en qué se basa el funcionamiento de un motor de inducción de corriente alterna.

TEMA 16: NEUMÁTICA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce las leyes básicas por las que se rigen los gases.
- * Reconoce los elementos básicos de un circuito neumático.
 - Comprender la utilidad de cada uno de los elementos de un circuito neumático.
- * Sabe diseñar circuitos neumáticos básicos mediante representación de esquemas normalizados.
 - * Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.
- Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.
 - * Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL, I y II

Por evaluar no se entiende únicamente la consecución, por parte de los alumnos, de los objetivos propuestos sino la valoración de todos los procesos y resultados de la intervención educativa, es decir, la comprobación y el control de la eficacia de todos los elementos que intervienen en la programación para ir la adecuando de forma continua a los alumnos.

El profesor establecerá los momentos de evaluación para recoger la información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Evaluación **inicial** : Nos permite establecer un diagnóstico de partida sobre los conocimientos que posee en alumno, tal y como se ha explicado en el punto anterior
- Evaluación **formativa** : Permite conocer las dificultades y aciertos que el desarrollo de la programación tiene sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, introduciendo mejoras en el proceso educativo.
- Evaluación **sumativa** : Sirve para valorar la programación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en su conjunto.

Procedimientos de Evaluación

Contenidos Conceptos:

- Pruebas Escritas.
 - Desarrollo de temas.
 - Calculo de magnitudes.
 - Resolución de problemas de aplicación.
 - Supervisión de ejercicios.
 - Interpretación de datos.

- Pruebas Orales.

- Manejo de terminología adecuada.
- Expresión oral de propuestas y temas.

Contenidos Procedimientos y Actitudes:

-Pruebas Prácticas.

- Interpreta planos, croquis, esquemas y diagramas, etc.
- Utiliza los materiales, herramientas y máquinas de manera adecuada.
- Utiliza el ordenador como herramienta para explorar, analizar, intercambiar y presentar información..

-Observación directa.

- Muestra iniciativa, interés, participa dentro y fuera del aula.
- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase, muestra habilidades y destrezas.
- Trabaja en grupo, desarrolla las tareas dentro de grupo, respeta la opinión de los demás, acepta la disciplina de grupo, participa en los debates y se interesa por los resultados

Tecnología Industrial I y II

La calificación será el resultado de cuantificar cada uno de los elementos enunciados anteriormente, con la siguiente ponderación :

➤ **Contenidos conceptos..... 50 %**

Exámenes

Pruebas Escritas

Pruebas Orales

➤ **Contenidos procedimientos y Actitudes..... 30 %**

Pruebas Prácticas

Ejercicios y/o trabajos

➤ **Otros:..... 20 %**

Diseño y hoja de procesos

Memoria y Exposición

Esquemas, diagramas

Informes

Cuaderno.

Participación

Interés

Cada uno de los contenidos anteriores será cuantificado de 0 a 10 puntos, considerando cumplidos los objetivos mínimos cuando la media

ponderada de todos sea igual o superior a 5 puntos. Será necesario, además, que en el bloque de contenidos conceptos, el alumno obtenga una puntuación mínima de 5 puntos, para hacer la nota media.

Concreciones:

La calificación será el resultado de cuantificar cada uno de los elementos enunciados anteriormente, con la siguiente ponderación :

a) El profesor anotará las observaciones realizadas durante el desarrollo de las clases, a cada grupo y/o alumno, respecto a la aplicación de los contenidos explicados, actitud, método de trabajo, participación, esto supondrá el 25% de la nota.

b) Un 35% de la nota vendrá determinado por los trabajos que los alumnos deben entregar (Cuaderno de clase, monografías, diseños individuales, informes, fichas, láminas...). Es obligatorio entregar los trabajos en la fecha acordada, pudiendo verse afectada la nota negativamente si se entrega con retraso.

c) Un 40% se considerarán las notas de controles y pruebas tanto orales como escritas que el alumno haya realizado durante el cada trimestre.

La nota tanto de trabajos como de pruebas escritas, puede modificarse debido a faltas de ortografía (se podrá penalizar cada falta con 0.1 puntos, también se tendrán en cuenta aspectos como la presentación, estructuración de los exámenes expresión escrita. etc.

En el caso de haber realizado más de una prueba se tendrá como condición para la nota global de evaluación que se haya alcanzado un mínimo de 4 puntos en cada una de estas pruebas, para hacer la nota media.

➤ ***En el caso que se realicen trabajos en grupos se realizará de la siguiente manera:***

- El 60% corresponderá al trabajo del grupo teniendo en cuenta el cumplimiento de fechas en cada fase del trabajo, la organización, la limpieza, la autonomía la hora de buscar información, la concordancia entre la información plasmada y los requerimientos del trabajo, etc.

- El 40% restante será por la observación directa del profesor al alumno dentro del grupo de trabajo.

➤ Cada uno de los contenidos anteriores será cuantificado de 0 a 10 puntos, considerando cumplidos los objetivos mínimos cuando la media ponderada de todos sea igual o superior a 5 puntos.

➤ No se podrá construir sin proyecto previo. El no construir será eliminatorio. Igualmente será eliminatorio si solamente se hace el proyecto pero no se construye; es decir, es fundamental seguir el “Proceso Tecnológico” y eliminatorio el no seguir cualquiera de sus dos fases (tecnológica y

I.E.S “Albalat”

Calle Trashumancia, 2
10300 NAVALMORAL DE LA MATA (Cáceres)
Teléfono: 927 01 60 80 Fax: 927 01 60 94
<https://iesalbat.educarex.es/>
ies.albalat@edu.gobex.es

técnica).

- No habrá prueba / examen final “de Suficiencia” global y especialmente de la **fase “técnica”** (ver “Criterios de Recuperación”).

Cuando no se cumplan los objetivos mínimos, estos pueden ser superados en la siguiente unidad, al ser el proceso de aprendizaje continuo y progresivo, y, por tanto, la evaluación.