

DEPARTAMENTO DE __Tecnología. Tecnología Industrial II Bachillerato 2º
Nombre de la Materia con especificación del Curso

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE CON ESPECIFICACIÓN DE MÍNIMOS¹

los marcados con *

Tecnología Industrial II

BLOQUE TEMÁTICO I: MATERIALES

TEMA 1: MATERIALES, ESTRUCTURA ATÓMICA, ESTRUCTURA CRISTALINA.

PROPIEDADES MECÁNICAS Y ENSAYOS DE MEDIDA

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

- *** Conocer la estructura atómica de la materia y su relación con la re actividad química.**
 - **Identifica los diferentes tipos de enlaces atómicos y moleculares.**
 - *** Conoce la estructura cristalina de los sólidos.**
- **Analiza las propiedades mecánicas de los materiales en función de su estructura interna.**

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.

➤ * **Conoce las propiedades mecánicas fundamentales de los materiales.**

➤ * **Identifica los diferentes tipos de ensayos que se realizan en la industria y su clasificación.**

➤ * **Conoce y realiza los ensayos mecánicos fundamentales, para valorar posteriormente las propiedades mecánicas**

TEMA 2: ALEACIONES. DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

➤ * **Conoce las aleaciones metálicas. Soluciones sólidas.**

➤ * **Estudia y analizar los diagramas de equilibrio de fases.**

➤ * **Interpreta diagramas de fases.**

TEMA 3: MATERIALES SIDERÚRGICOS, POLÍMEROS Y CERÁMICOS. CICLO DE

UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

➤ **Identifica los materiales más usados en la industria y elegir el más adecuado en base a su función y su utilización.**

➤ * **Conoce los materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos más utilizados.**

➤ * **Conocer los procesos de transformación de los materiales.**

TEMA 4: TRATAMIENTOS TÉRMICOS. EL FENÓMENO DE LA CORROSIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce la necesidad e importancia de los tratamientos térmicos de los aceros, en la modificación y mejora de alguna de sus propiedades.
- * Sabe elegir el tratamiento térmico o termoquímico más adecuado, para conseguir unas determinadas propiedades finales, en función de su utilización posterior.
- Conoce la interacción material-ambiente, como causante del deterioro de las propiedades físicas del material.
- * Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.

BLOQUE TEMÁTICO II: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS

TEMA 5: PRINCIPIOS TERMODINÁMICOS. MOTORES TÉRMICOS. CIRCUITOS

FRIGORÍFICOS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Consolida algunos conocimientos de máquinas que los/as alumnos/as ya deberían tener de cursos anteriores.

- *** Conoce los principales tipos de máquinas térmicas que existen y su clasificación.**
- **Aprende y asimila el funcionamiento de algunos sistemas térmicos de amplia utilización, como los motores de los automóviles o de las motocicletas, así como de las turbinas, por ejemplo.**
- *** Conoce y calcula eficiencia y rendimientos de algunas máquinas térmicas más usuales, tanto para la producción de frío como de calor.**

TEMA 7: MOTORES ELÉCTRICOS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- *** Comprender los principios de funcionamiento de los motores eléctricos.**
- **Analizar la misión que cumple cada elemento dentro de un motor eléctrico.**
- *** Analizar los distintos tipos de motores de corriente continua en función de la conexión inducido-inductor interpretando sus características para adaptarlos a una aplicación determinada en función de dichas características.**
- **Analizar el arranque, regulación de la velocidad, inversión del sentido de giro y frenado de un motor de corriente continua.**
- **Analizar los principios de funcionamiento de los motores de corriente alterna tanto trifásicos como monofásicos.**

➤ **Conocer las partes principales de un motor de corriente alterna.**

➤ *** Analizar la curva par velocidad de un motor de corriente alterna monofásico y trifásico. ➤ Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de**

máquinas dadas.

➤ *

Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.

BLOQUE TEMÁTICO III: SISTEMAS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS

TEMA 8: NEUMÁTICA

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

➤ *** Repasar algunos conocimientos de neumática que los alumnos y alumnas ya deberían haber adquirido en el curso anterior.**

➤ **Calculo algunos componentes de una instalación neumática.**

➤ *** Simbología neumática.**

➤ **Conducciones y acondicionamiento del aire comprimido.**

➤ **Interpreta objetivamente el funcionamiento de los circuitos neumáticos.**

➤ *** Diseña circuitos neumáticos simples.**

- **Observa las principales aplicaciones de la neumática.**

TEMA 9: AUTOMATISMOS OLEO HIDRÁULICOS

ESTANDARES DE APRENDIZAJES ➤ * **Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.**

- **Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.**

- * **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.**

BLOQUE TEMÁTICO IV: SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y DE CONTROL

TEMA 10: SISTEMAS AUTOMÁTICOS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- **Comprende la importancia de los sistemas automáticos actualmente.**
- * **Describir los sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.**
- * **Analiza un sistema de control formado por varios bloques y determina su función de**

transferencia.

- *** Analiza la estabilidad de un sistema de control.**
- **Comprende el funcionamiento de los reguladores proporcionales y de sus aplicaciones.**
 - **Comprende el funcionamiento de los reguladores integrales y de sus aplicaciones.**
 - **Comprende el funcionamiento de los reguladores derivativos y de sus aplicaciones.**

TEMA 11: COMPONENTES DE UN SISTEMA DE CONTROL

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- *** Analiza la misión de un detector dentro de un sistema de control.**
- *** Conoce detectores de distintas magnitudes físicas y su principio de funcionamiento.**
 - **Elegir el detector idóneo para una aplicación en particular.**
- **Analiza el papel de los detectores de error y elementos finales de un sistema de control.**
- **Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.**
- *** Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.**

BLOQUE TEMÁTICO V: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

AUTOMÁTICOS

TEMA 12: CIRCUITOS COMBINACIONALES. ÁLGEBRA DE BOOLE

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

- * Conoce los códigos más utilizados en el control y programación de los sistemas de control.
- * Conoce las técnicas básicas de álgebra de Boole.
- * Analiza circuitos, simplificándolos e implementándolos con distintas puertas lógicas.
 - * Analiza distintos integrados formados por puertas lógicas.
 - Conoce los circuitos combinacionales integrados.

TEMA 13: CIRCUITOS SECUENCIALES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES

- 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.
- * Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.
- Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.

> **Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.**

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

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.
- Cálculo 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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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 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.