

-CET N° 13-

Ciclo lectivo 2023

Planificación Anual de Tecnología de los Materiales

Ciclo Superior Curso Electromecánica (vespertino)

Cursos: 2°E 1era, 2°E 2da y 2°E 3era

Profesor: Carreño German

Fundamentación:

Es necesario que el Técnico Electromecánico dentro de su formación adquiriera el conocimiento de la gran variedad de materiales con los cuales se trabajan dentro de la industria.

Conociendo para ello como la tecnología avanza a lo largo de la historia junto con las sociedades, quienes para satisfacer sus necesidades innovaron en emplear distintos materiales y tecnologías. De este avance que no solo es histórico, sino que en la actualidad continúa en la búsqueda de nuevas alternativas a la fabricación tradicional y los materiales utilizados.

Por ello, es indispensable para el profesional que se insertará en el mundo industrial, conocer el amplio abanico de materialidades que existen dentro del mercado y la industria, para realizar una correcta selección, necesitando para ellos, un conocimiento del origen de cada material, los distintos procesos de obtención y fabricación de los mismos, sus propiedades físicas, químicas y su comportamiento frente a diferentes esfuerzos.

Este conocimiento no solo puede quedar en un conocimiento teórico, sino debe desembocar en cómo se aplica hoy en día a nivel industrial y como son las normativas que regulan estas implementaciones.

Contenidos:

- Unidad 1- Madera: origen, procesos de obtención de la madera- Talas – Aserrados – Tipos de secados/estacionados- composición interna - características de las mismas – propiedades físicas, mecánicas y químicas – comportamientos frente a los esfuerzos- formatos comerciales- sub productos – tratamientos superficiales.
- Unidad 2 – Papel y Cartón: origen-procesos de obtención de la pulpa de papel- composición-características de las mismas – propiedades físicas, mecánicas y químicas – formatos comerciales- sub productos –
- Unidad 3 – Vidrio y cerámicos: origen-procesos de obtención- Materias primas- composición-características de las mismas – propiedades físicas, mecánicas y químicas – formatos comerciales-
- Unidad 4 – metales: origen-procesos de obtención-alto horno- Materias primas- composición-características de las mismas – propiedades físicas, mecánicas y químicas – formatos comerciales- materiales ferrosos y no ferrosos- aleaciones- tratamientos superficiales- fundiciones.

- Unidad 5 – Polímeros: origen-procesos de obtención-polímeros naturales y artificiales- Materias primas- composición-características de los mismos – propiedades físicas, mecánicas y químicas –Tipos de polímeros- usos de los distintos tipos-Procesos de moldeados.
- Unidad 6-Nuevos Materiales: materiales y procesos de obtención amigables con el medioambiente- usos industriales o experimentales- avances y reemplazo de materiales.

Propósitos:

- Que los estudiantes se apropien de los conocimientos respecto a los distintos materiales utilizados en la industria junto con sus características, procesos de obtención y usos.
- Realizar un paneo histórico de la evolución de cada uno de los materiales y como se utilizan a nivel industrial.
- Comprobar en la medida que se pueda de manera práctica las propiedades de cada material.
- Construir una base de conocimiento que sirva de base para materias de los próximos años con las que esta es correlativa.

Evaluación:

Se evaluará durante todo el proceso mediante la observación directa se registraran los datos siguientes:

- Atención y participación en clase.
- Comportamiento.
- Cooperación con los compañeros.
- Cuidado de uno mismo y de los demás.
- Trabajos prácticos y evaluaciones.
- Asistencia

Unidades 1° Cuatrimestre:

Unidad N° 1: Madera

- Historia-constitución-definiciones.
- Propiedades físicas, mecánicas y químicas.
- Tipos de maderas.
- Formatos comerciales.
- Procesos de obtención, tipos de tales, tipos de aserrado y tipos de secados.

Unidad N° 2: Papel y cartón

- Historia-constitución-definiciones.
- Propiedades físicas, mecánicas y químicas.
- Tipos de obtención de pulpa de papel.

- Formatos comerciales.
- Procesos de fabricación del papel.
- Tipos de pale y cartulina
- Procesos de fabricación del cartón.
- Tipos de cartón.

Unidad N° 3: Vidrio y cerámicos.

- Historia-constitución-definiciones.
- Propiedades físicas, mecánicas y químicas.
- Tipos de obtención del vidrio.
- Formatos comerciales.
- Procesos de fabricación.
- Tipos de cerámicos.
- Usos industriales de los cerámicos.

2° Cuatrimestre

Unidad N° 4: Metales

- Historia-constitución-definiciones.
- Propiedades físicas, mecánicas y químicas.
- Tipos de metales ferrosos
- Tipos de metales no ferrosos.
- Aleaciones.
- Procesos de obtención del hierro- alto horno.
- Acero-Tipos de aceros.
- Formatos comerciales.
- Funciones-Tipos de fundiciones y características.

Unidad N° 5: Polímeros

- Historia-constitución-definiciones.
- Propiedades físicas, mecánicas y químicas.
- Tipos de polímeros. (elastómeros, termo estables, termo fijos, cauchos).
- Características según el tipo.
- Procesos de transformación.
- Formatos comerciales.
- Usos en la industria.

Unidad N° 6: Nuevos Materiales

- Definiciones.
- Tipos de Nuevos materiales, experimentales.
- Procesos de obtención.
- Usos en la industria.