



Escuela EPET N° 5

Docente: Luis Omar Ovalles Norte

Año: 4° año 2ª División

Turno: Tarde

Área curricular: Materiales y Ensayos

Título de la propuesta: Integrando los contenidos vistos este año

GUIA PEDAGOGICA N° 9

PROPÓSITOS

- ✓ Promover la identificación de las propiedades físicas de los materiales para permitir la utilización de los mismos en fabricación de piezas y componentes de equipos electromecánicos.
- ✓ Promover la inspección de las propiedades de materiales en función de las características térmicas requeridas y las normas industriales de uso.
- ✓ Facilitar la aplicación de técnicas y métodos específicos para conseguir determinadas propiedades físicas y/o químicas en los materiales empleados en electromecánica.

CAPACIDADES A DEARROLLAR

- ✓ Representar grafica y analíticamente una suma o resta de fuerzas actuantes en alguna actividad simulada
- ✓ Determinar el vector resultante, de varios vectores o fuerzas.
- ✓ Expresar las fases del diagrama de hierro – carbón
- ✓ Propone soluciones según las propiedades físicas del material
- ✓ Expresar diferencias de un ensayo de tracción con respecto al de compresión.
- ✓ Efectuar un ensayo de tracción en forma simulada.
- ✓ Reconoce los subproductos y sus diferencias.
- ✓ Reconoce un ensayo de flexión y lo diferencia del de plegado
- ✓ Reconoce un ensayo de choque y lo diferencia.
- ✓ Reconoce la fatiga en los materiales como causante de roturas.
- ✓ Clasificar los ensayos de dureza
- ✓ Expresar ensayos no destructivo



CONTENIDOS

- ✓ Interpretación de una fuerza.- Tipos de Vectores. Efectos que producen
- ✓ Reconoce la composición y descomposición de una fuerza. –
- ✓ Interpretación de que es una fuerza equilibrante.- Métodos gráficos para el cálculo de los vectores resultante y equilibrante
- ✓ Reconoce el procesamiento del hierro, elaboración del coque, alto horno, obtención del arrabio, del hierro esponja
- ✓ Reconocimiento de Hornos, convertidores; clasificación SAE, IRAM, características.
- ✓ Interpretación de una Estructura metalográfica Aleaciones Hierro Carbono.-
- ✓ Interpretación del diagrama de equilibrio de (Fe-C).Constituyentes de las aleaciones (Fe-C). Austerita, ferrita, perlita, cementita, etc.
- ✓ Reconocimiento de los tratamientos térmicos básicos del acero. Tratamientos superficiales
- ✓ Conformación (modelo, forjado, estrujado, trafilado).
- ✓ Interpretación de la medida para la ductilidad y la medida para la elasticidad – Modulo de resiliencia- Tenacidad – Extensómetro –
- ✓ Interpretación del ensayo de compresión.
- ✓ Laminación, fundiciones gris, nodular.
- ✓ Chapas. Oxidación y corrosión; tratamientos térmicos y termoquímicos.
- ✓ Materiales no ferrosos. Aislantes. Ensayos típicos
- ✓ Interpretación de una flecha- Modulo de elasticidad –
- ✓ Reconocimiento de un ensayo de flexión - Diagrama –
- ✓ Reconocimiento de un ensayo de plegado - Corte.
- ✓ Interpretación del método de ensayo de flexión por choque sobre barras simplemente apoyadas Método Charpy
- ✓ Interpretación de la flexión por choque de barras empotradas Metodo Izod..
- ✓ - Fatiga _ Clasificación de ensayos de la fatiga. - Origen de la rotura por fatiga en los metales
- ✓ Reconocimiento de métodos de ensayos de dureza
- ✓ Reconocimiento de los ensayo de penetración – Dureza Brinell – Dureza Rockwell – Dureza Vickers
- ✓ Reconocimiento de los métodos de ensayos no destructivos :



ACTIVIDADES (Recursos Pedagógicos)

Para lo cual desarrollaremos lo siguientes diez ejercicios integradores de contenidos:

1. Hallar gráfica y analíticamente, la fuerza equilibrante de las siguientes fuerzas concurrentes $F_1(1; 2)$; $F_2(2; 2)$; $F_3(4; 2)$ y $F_4(-3; -2)$
2. ¿Qué entiende por un diagrama de fase y para que piensa que nos sirve conocerlo?
3. Explique en qué consiste el temple y para que se realiza.
4. Explique en qué consiste el revenido y para que se realiza.
5. Realizar un gráfico del diagrama de tracción, colocando los nombres de las zonas sobre el gráfico.
6. Si bien sabemos que Brinell realizó su ensayo de dureza y se realizaron tablas con sus datos obtenidos. Actualmente para que nos sirven esas tablas y como se utilizan en la práctica, si le tocara algún día esta actividad en su vida profesional.
7. Explicar que entiende usted por un ensayo de flexión, plegado y corte.
8. ¿Qué es la rotura por fatiga en los materiales?
9. ¿Qué es un ensayo de choque y para que se realizan?
10. ¿Para qué tipo de fallas de algún material a ensayar, se suelen utilizar la prueba no destructiva de líquidos penetrantes?

CRITERIOS DE VALORACIÓN

- ✓ Plantear soluciones técnicas a las situaciones problemáticas planteadas.
- ✓ Identificar e interpretar con claridad las distintas fases del diagrama hierro - carbono.
- ✓ Presentar informes o guías de aprendizaje con un vocabulario técnico adecuado, con los esquemas correctos y con todos los datos y detalles propios de un informe técnico.
- ✓ Completar, satisfactoriamente de acuerdo a la consigna, el trabajo en el plazo estipulado.
- ✓ Participar de los debates planteados en Classroom y opinar sobre las distintas problemáticas planteadas



INDICADORES

- ✓ Realiza una composición o descomposición de una fuerza en otras dos en sus ejes de coordenadas.
- ✓ Utiliza los métodos gráficos para el cálculo del vector resultante o equilibrante y luego verificarlo analíticamente.
- ✓ Expresa el procesamiento del hierro
- ✓ Demuestra respeto hacia las prácticas de comunicación de otras personas.
- ✓ Interpreta un ensayo de tracción
- ✓ Interpreta los diferentes tipos de subproductos
- ✓ Interpreta un ensayo de flexión y plegado
- ✓ Interpreta una flecha y su utilización.
- ✓ Reconocen el ensayo de flexión
- ✓ Identifican el método utilizado (Charpy o Izod)
- ✓ Reconocen la fatiga del material y sus consecuencias
- ✓ Reconocen el ensayo de dureza
- ✓ Reconocen los ensayos no destructivos

El día 4 de diciembre del 2020, es el último plazo para que los alumnos entreguen esta guía integradora.

Recordar que está disponible para nuestras clases virtuales de Materiales y Ensayos de la escuela EPET N° 5, el canal de comunicación a través de Classroom.



Clave de acceso a Classroom pvqxsbi



Correo electrónico: luisturco1973@gmail.com

Directivo a cargo de la institución: Prof. Raúl Francisco López