

# PROGRAMA ANALÍTICO MEDICIONES Y ENSAYOS

N° de Orden: 19

Bloque: Tecnologías Básicas

Área: Materiales

Nivel: Tercero

Horas Semanales: 4 (cuatro)

Horas Anuales: 128

## UNIDAD 1: MEDICIONES FISICAS Y MECANICAS

Fundamento de las mediciones. Medición exacta y medición física. Teoría de errores. Originados por:

1. El Instrumento
2. La pieza
3. El operador
4. El ambiente de la medición

## UNIDAD 2: MEDICIONES DIMENSIONALES

Mediciones de deformaciones

## UNIDAD 3: MEDICIONES CINEMATICAS

Medición de momentos, cuplas y potencia. Medición de velocidad angular. Medición de aceleraciones

## UNIDAD 4: MEDICIONES DE FLUIDOS

Caudal. Presión. Vacío

## UNIDAD 5: MEDICION DE NIVEL SONORO Y VIBRACIONES

Instrumental y reglamentaciones

## UNIDAD 6: TECNICAS DE EVALUACION DE LAS MEDICIONES

Árbol lógico de fallas. Confiabilidad de sistemas mecánicos

## UNIDAD 7: PROPIEDADES MECANICAS DE LOS MATERIALES

Evaluación mediante ensayos. Conceptos fundamentales. Aplicación para el diseño y la fabricación

## UNIDAD 8: ENSAYOS DE MATERIALES. TRACCION

Diagramas. Características tecnológicas. Reconocimiento de las propiedades mecánicas. Módulo de elasticidad. Límite elástico. Límite 0,2%. Determinación del alargamiento específico y la estricción de rotura. Probetas. Análisis de fracturas. Extensometría aplicada a la tracción. Determinación del límite elástico. Extensómetros mecánicos, ópticos y eléctricos.

## UNIDAD 9: COMPRESIÓN. FLEXIÓN. CORTE. TORSIÓN

Conceptos. Diagramas. Aplicaciones. Módulo de elasticidad transversal.

## UNIDAD 10: DUREZA

Escala de Mhos. Conceptos. Aplicación. Relación de la dureza con la resistencia a la tracción. Métodos Shore, Brinell, Vickers, Rockwell, Microdureza.

**UNIDAD 11: ENSAYOS DINAMICOS**

Conceptos. Choque. Métodos de Charpy e Izod. Aplicación de cada método. Determinación de la temperatura de transición.

**UNIDAD 12: ENSAYOS DE DURACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA**

Fenómeno "CREEP" en los metales. Fatiga. Causas. Propagación de fisuras. Histéresis de deformación. Diagrama de Wholer.

**UNIDAD 13: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS**

Control de defectos. Líquidos penetrantes. Principios físicos. Técnicas de aplicación. Sensibilidad del método. Clasificación de las tintas y de los reveladores. Equipamiento. Análisis de fallas. Alcances y limitaciones.

**UNIDAD 14: PARTÍCULAS MAGNÉTICAS**

Principios físicos. Alcances y limitaciones. Aplicación vía seca y húmeda. Características de las partículas. Interpretación de las indicaciones. Equipos e instalaciones. Proceso de desmagnetización.

**UNIDAD 15: ULTRASONIDO**

Concepto. Generación de ondas. Efecto piezoeléctrico. Tipos de ondas y su propagación. Características de los transductores. Cuidados para su utilización. Calibración del instrumento. Aplicaciones. Alcances y limitaciones.

**UNIDAD 16: RADIOGRAFÍA Y GAMMAGRAFÍA INDUSTRIAL**

Principio físico. Radiaciones. Fundamentos del método y sus aplicaciones. Películas radiográficas. Indicadores de calidad de imagen. Tiempos de exposición y revelado. Interpretación de las radiografías. Penumbra. Contraste. Densidad de la placa. Utilización de pantallas reforzadoras.