

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE TALCAHUANO "REY BALDUINO DE BELGICA"**

NOMBRE CARRERA	:	TECNICO UNIVERSITARIO EN ESTRUCTURAS
ASIGNATURA	:	INSPECCION Y CONTROL ESTRUCTURAL
HORAS TEORICAS	:	3
HORAS PRACTICAS	:	1

I OBJETIVOS GENERALES.

Entregar conocimientos tecnológicos sobre aplicación de Métodos y Técnicas de Inspección estructural, reconocer los principales defectos tecnológicos de manufacturas en los procesos de fabricación, identificar y calificar principales tipos de fallas y averías en estructuras instaladas y equipos estáticos.

Al término del curso el alumno será capaz de recomendar y establecer los procedimientos de inspecciones estructurales, realizar el análisis de resultados y emitir diagnóstico con recomendaciones de solución en base a protocolos de inspección y certificaciones según normas.

II METODOLOGIAS.

Teóricas, expositiva con apoyo visual de transparencias y ensayos del laboratorio.

III UNIDADES TEMATICAS.

1. Fundamentos de la Inspección Estructural.

- 1.1 Necesidad e importancia de la inspección estructural
- 1.2 Definiciones y objetivos de normas, ensayos, examen, inspección, control, calidad y certificaciones.
- 1.3 Protocolos de inspección y controles y certificaciones de calidad en fabricaciones y equipos en servicio.

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE TALCAHUANO "REY BALDUINO DE BELGICA"**

- 2. Clasificación e Identificación de Fallas o Deterioros Estructurales.**
 - 2.1 Conceptos de detección analítica de fallas (DAF).
 - 2.2 Fallas estructurales; deformaciones, fracturas, desgastes y corrosión, su identidad e investigación de causas.
 - 2.3 Estudio de corrosión química, electroquímica y corrosión bajo esfuerzo.
 - 2.4 Pasos sistemáticos en el reconocimiento y análisis de fallas estructurales en procedimientos de investigación (AF).
- 3. Protecciones Estructurales.**
 - 3.1 Preparación de superficie de acero (norma SSPC, ICHA).
 - 3.2 Protecciones estructurales mediante aplicación de pinturas.
 - 3.3 Protección estructurales por ánodos de sacrificio, galvanizado.
- 4. Ensayos No Destructivos y su Campo de Aplicación en las Inspecciones estructurales.**
 - 4.1 Inspección visual e instrumental en estructuras instaladas.
 - 4.2 Inspección por líquidos reveladores de grietas de superficie.
 - 4.3 Inspección por aplicación de partículas magnéticas.
 - 4.4 Inspección por aplicación de ultrasonidos.
 - 4.5 Inspecciones radiográficas (Rayos X y Gammas).

IV EVALUACION.

Esta asignatura contempla: 2 certámenes con ponderación de 60%, y trabajos de investigación ponderados en 40%.

V BIBLIOGRAFIA.

1. Manual Introducción a los ensayos no destructivos en la inspección de materiales. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terrada". España.

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE TALCAHUANO "REY BALDUINO DE BELGICA"**

2. Manual de INSP. No destructiva. CESMEC.
3. Curso análisis de fallas. Prof. C. Bizama V. USM.
4. Memorias de Inspección no destructivas.
5. Memorias de arenado y pinturas.