
Aplicación de técnicas no destructivas en la industria de la construcción

Responsable de la asignatura¹: Ing. Eduardo Vedovatti, grado 4. Ing. Germán Bauer, grado 2. IEM

Otros docentes de la Facultad: Ing. Paulo Finochio; Ing. Michael Pepelescov; Ing. Ramiro Rodríguez.

Docentes fuera de Facultad: Dr. Roberto Suarez Sántola; Ing. Mec. Silvia Infanzón (CGSB – RT, UT 3, ASNT–RT, UT, MT, PT 2), Mtro. Téc. Daniel Salvo (ASNT - PT, MT, VT, UT 2), Sergio Sangenis (ASNT - PT, MT, VT, UT 2); Jorge Peluso (ASNT – termografía 2).

Instituto: Ensayo de Materiales

Departamento: Aglomerantes, agregados y hormigones

Fecha de inicio y finalización: Inicio 16 de noviembre, finalización 30 de noviembre de 2006.

Horas Presenciales: 15

Arancel: \$ u 2.000

Cupos: Mínimo 10, máximo 25

Objetivos:

Brindar al asistente del módulo un conocimiento básico sobre metodologías de ensayos destructivos y no destructivos en materiales de construcción y las diferentes aplicaciones de los mismos en una obra civil. Utilización de ensayos no destructivos para la detección de patologías en obras civiles. Se abordarán fundamentos prácticos a través de actividades de laboratorio y análisis de casos extraídos de la labor profesional.

Conocimientos previos exigidos:

Estudios en Ingeniería Civil, Arquitectura o conocimientos equivalentes adquiridos en el ejercicio profesional.

Conocimientos previos recomendados:

Conocimientos de física, resistencia de materiales, metodologías constructivas, conocimientos básicos de patologías en la construcción, formación básica en Ensayos No Destructivos.

Metodología de enseñanza:

Clases teóricas con exposición oral, con ayuda de técnicas visuales y prácticas de laboratorio con todo el equipamiento de última generación disponible en el país. La distribución horaria comprende 60% de las horas asignadas a clases teóricas y 40% a laboratorios y aplicaciones prácticas.

Forma de evaluación:

Prueba escrita final

Temario:

1. Introducción a los métodos de evaluación de materiales en la construcción
2. Características generales y metodologías tradicionales de evaluación del comportamiento físico y mecánico de la madera.
3. Técnicas de ensayos no destructivos aplicados al estudio del comportamiento mecánico de la madera
4. Métodos tradicionales de evaluación del comportamiento del hormigón en las estructuras
5. Técnicas de ensayos no destructivos aplicados al estudio y evaluación de componentes de hormigón
6. Aplicaciones de ensayos no destructivos para la determinación y evaluación de patologías
7. Termografía infrarroja
8. Análisis de casos prácticos de detección y evaluación de fallas mediante técnicas infrarrojas en obras civiles

Bibliografía

Handbook on Nondestructive Testing of Concrete –V.M. Malhotra and N.J. Carino - CRC – ISBN 0-8031-2099-0, 2004.
Manual de Ensayos no Destructivos, Comisión Nacional de Energía Atómica CNEA (Argentina), y Métodos de Ensayos no Destructivos, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial INTA (España), I.S.B.N.84-920798-8-6, cuarta edición año 1998.
Metals Handbook, ninth edition, volume 17, ASM, ISBN 0-87170-007-7. Apuntes de clase especialmente elaborados.