

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Créditos: 3

Objetivos

Esta disciplina tiene como objetivo que el estudiante profundice sus conocimientos en los diversos métodos de ensayos no destructivos. Estos son básicamente: líquidos penetrantes, partículas magnetizables, ultrasonidos, termografía industrial y radiografía industrial. Con la realización de clases de laboratorio se espera reafirmar los conceptos analizados en las clases teóricas y aprender a ensayar las diferentes piezas o componentes que se pueden encontrar en la industria local. También se realizará la interpretación de las normas UNIT-NM correspondiente a cada método.

Metodología de enseñanza

El curso tiene una duración total de 24 horas de clase directa, distribuidas en 14 horas de clases teóricas y 10 horas de clases de laboratorio. En estas últimas los estudiantes realizarán diversos ensayos siguiendo las normas correspondientes y elaborando una instrucción escrita e informe final.

Temario

1. **Inspección visual:** Teoría. Norma UNIT-NM 315
2. **Líquidos penetrantes:** Teoría. Norma UNIT-NM 334
3. **Partículas Magnetizables:** Teoría. Norma UNIT-NM 342
4. **Ultrasonidos:** Norma UNIT-NM 335
Medición de espesores: Teoría. Norma UNIT-NM 16809
Ultrasonidos en soldadura: Teoría. UNIT-NM 336
5. **Termografía industrial:** Teoría. Norma ISO 10878, ISO 10880.
6. **Radiografía:** Teoría. Norma UNIT-NM 314, UNIT-NM 5579
7. **Calificación de personal:** Norma UNIT-NM 9712

Conocimientos previos exigidos y recomendados

Conceptos básicos en el área de la ciencia de los materiales. Conocer las aplicaciones y diferentes procesos o transformaciones de los materiales más comunes en la ingeniería. Nociones básicas sobre los ensayos no destructivos vistos en cursos anteriores.

Bibliografía

- Asociación Española de Ensayos No Destructivos (2012). Ultrasonidos. España: FC Editorial
- Asociación Española de Ensayos No Destructivos (2009). Líquidos Penetrantes. España: FC Editorial
- Asociación Española de Ensayos No Destructivos (2002). Partículas Magnéticas. España: FC Editorial
- Asociación Española de Ensayos No Destructivos (2016). Termografía Infrarroja. España: FC Editorial

- Asociación Española de Ensayos No Destructivos (2011). Inspección Visual. España: FC Editorial
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Apuntes del profesor de cursos de Ensayos No Destructivos. Argentina
- Normas UNIT-NM

Anexo

Régimen de Aprobación

El curso será reglamentado, con asistencia controlada a las clases de laboratorio, debiendo asistir al 100% de las mismas para aprobar el curso. Se evaluará el desempeño en las experiencias y la calidad de los informes escritos. Según el puntaje acumulado en estas instancias, se considerarán las siguientes franjas de aprobación: menos del 25% (notas 0, 1 y 2) pierde el curso, entre 25% y 60% (notas 3, 4 y 5) gana el curso y debe rendir un examen final, y con más del 60% (notas 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) aprueba la asignatura y exonera.

Área de formación

Materiales y Diseño

Previaturas

Para cursarla debe tener aprobado el curso de Metalurgia de Transformación.
Para rendir examen debe tener aprobado el curso de Ensayos No Destructivos.