



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

**15278 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
DE MATERIALES Y CORROSIÓN**

ASIGNATURA: 15278 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS DE MATERIALES Y CORROSIÓN

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Industrial

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA MECÁNICA

ÁREA: Ciencia de los Materiales E Ingeniería Metalúrg

PLAN: 10 - Año 200**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes cic**IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptores B.O.E.

Ensayos no destructivos en máquinas. Técnicas avanzadas de análisis de corrosión y de protección contra la corrosión.

Temario

Modulo 1. Introducción (10 horas)

- principios basicos de END
- materiales y defectos
- procesos y defectos
- materiales en servicio
- calidad y normalización

Modulo 2. Técnicas superficiales (10 horas)

- líquidos penetrantes
 - principio
 - aplicación
 - ventajas y desventajas
- partículas magnéticas
 - principio
 - aplicación
 - ventajas y desventajas

Modulo 3. Espesores y defectos (10 horas)

- ultrasonidos
 - principio
 - aparatos y equipos
 - aplicación
 - ventajas y desventajas
- ultramagnéticos
 - principio
 - aparatos y equipos
 - aplicación
 - ventajas y desventajas

Modulo 4. Inspección de la soldadura (10 horas)

- soldadura

- tipos de soldaduras
- aparatos y electrodos
- defectos en la soldadura
- inspeccion visual
 - principio
 - aplicación
- ventajas y dezventajas
- radiografia industrial
 - principio
 - aplicación
- ventajas y dezventajas

Modulo 5. Corrosion y proteccion (20 horas)

- mecanismo de la corrosion
- casos practicos de corrosion
- recubrimientos metalicos
- proteccion catodica
- pinturas industriales

Requisitos Previos

Las relaciones con otras asignaturas son muy amplias, cosa por demás lógica ya que ésta se apoya en las ciencias básicas, pero creemos suficiente un nivel medio de conocimientos en Física, Química y Materiales.

Objetivos

- Adquirir conocimientos básicos de la asignatura, útiles para un Ingeniero Industrial Superior
- Elaboración conceptual de la materia y la relación de dichos conocimientos con otras asignaturas, tanto previas, coetáneas como posteriores.
- Utilizar el concepto de modelo para la resolución de problemas reales, distinguiendo entre lo fundamental y lo accesorio.
- Familiarización en el manejo de los aparatos e instrumentos de laboratorio.
- Adquirir la aptitud de actualizar la información mundial sobre varios materiales
- Ser capaz de aplicar los conceptos generales adquiridos a casos concretos.
- Seleccionar el material óptimo para la ejecución de un proyecto de ingeniería.

Metodología

Con el fin de alcanzar los objetivos didácticos propuestos, dividimos la asignatura en clases teóricas y de problemas, por un lado, y de practica y trabajo en grupo por otro. Teniendo en cuenta el contexto en el que se desarrollará la labor docente, la mayoría de las clases teóricas se desarrollaran de manera expositiva. Se complementarán con la realización de problemas.

Criterios de Evaluación

La presencia en la clase es obligatoria. Al finalizar cada clase, los alumnos tienen que realizar un informe sobre el ensayo realizado. El informe tiene que contener:

- historial de la tecnica
- descripcion del ensayo
- ventajas y desventajas del ensayo

A los alumnos se le marcará un trabajo en grupo sobre un caso practico de corrosión o metodos de protección anti-corrosiva.

No hay examen en la asignatura.

La nota final del alumno se calculará en función de la presencia y la actividad durante las clases y de la calidad de los informes y del trabajo presentado.

Descripción de las Prácticas

Las practicas a realizar son los siguientes:

- ultrasonidos para metales
- ultramagneticos para pinturas y plasticos
- liquidos penetrantes
- particulas magneticas
- soldadura
- inspección visual
- radiologia industrial

Bibliografía

[1 Básico] Medidas y ensayos no destructivos /

J. M. Tobio.

Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento,, Madrid : (1964)

[2 Básico] Ciencia de materiales: problemas /

Juan Rosique Jiménez y Pedro Coca Rebollero.

Pirámide,, Madrid : (1979)

8436801067

[3 Básico] Ciencia de materiales: teoría, ensayos, tratamientos /

Pedro Coca Rebollero, Juan Rosique Jiménez.

Pirámide,, Madrid : (1992) - (14ª ed.)

843680404X

[4 Básico] Ensayos no destructivos de tubos de acero.

AENOR,, Madrid : (2001)

8481432814

Equipo Docente

JULIA CLAUDIA MIRZA ROSCA

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA

Teléfono: 928451891 **Correo Electrónico:** juliaclaudia.mirza@ulpgc.es