



1. **Código:** 4966 **Nombre:** DIAGNÓSTICO DEL DAÑO EN SERVICIO DE LOS MATERIALES

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Climent Giménez, Vicente

Departamento: INGENIERIA MECANICA Y DE MATERIALES

4. Bibliografía

Fallos en servicio de los materiales metálicos
Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de la calidad de los materiales
Analysis of metallurgical failures

Pintado Fé, José María
Ramírez Gómez, Francisco
Colangelo, Vito J.

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura proporciona formación específica sobre procedimientos y técnicas para el análisis y diagnóstico de fallos en servicio de materiales.

- (1) Análisis de fallos en servicio. Estudios de fiabilidad
- (2) Identificación de los diferentes tipos de fallo. Efectos de las características del material y de las condiciones del servicio.
- (3) Procedimientos y herramientas experimentales para el diagnóstico del comportamiento en servicio.
- (4) Informes. Contenidos y análisis de informes técnicos sobre fallos en servicio. Ingeniería Forense.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (4957) ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES
(4958) OBTENCIÓN, SELECCIÓN, PROCESADO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

(E) Diagnóstico del daño en servicio. Radiología Industrial. Ultrasonidos. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Emisión acústica. Extensometría. Otras técnicas. Defectos. Campos de aplicación.

Nivel

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Problemática Del Diagnóstico Del Fallo En Servicio De Materiales: Concepto de Fallo. Fiabilidad. El Ciclo del Perfeccionamiento del Diseño de Máquinas y Equipos. Objetivos. Clasificación de los Fallos. Fallos Primarios Cuestiones.
2. Procedimiento General Para El Diagnostico De Las Causas Del Fallo: Investigación de las causas primarias. Informe.
3. Técnicas de caracterización. Fractografía. Microscopía y técnicas analíticas. Ensayos no destructivos.
4. Diagnóstico Del Fallo Por Deformación Excesiva. Ámbito de aplicación Morfología de la Fractura Dúctil: Transcristalina, Intergranular. Micromecanismos. Modelos de Comportamiento de Fluencia: Con Endurecimiento y Viscosa.
5. Diagnóstico Del Fallo Por Fractura Frágil. Ámbito de Aplicación : Materiales, Servicio. Morfología de la Fractura Frágil y Dúctil-Frágil: Transcristalina, Intergranular. Micromecanismos. Modelos de Comportamiento .
6. Diagnóstico Del Fallo Por Fractura De Fatiga: Ámbito de Aplicación. Morfología de la Fractura por Fatiga. Micromecanismos. Modelos de Comportamiento para el Inicio y Crecimiento de grieta. Acciones Correctoras.
7. Diagnóstico Del Fallo Por Fractura Por Agentes Contaminantes: Ámbito de Aplicación : Materiales, Servicio. Morfología del Deterioro y de la Fractura: Transcristalina, Intergranular. Micromecanismos. Modelos de Comportamiento .Fracturas por hidrógeno. Fracturas por metal líquido. Acciones Correctoras
8. Diagnóstico Del Fallo Por Desgaste Por Fricción Deslizante.. Ámbito de aplicación.. Morfología del Deterioro Superficial: Cohesivo, Abrasivo, Erosivo.: . Micromecanismos. Modelos de Comportamiento: Seco y con Lubricación. Acciones Correctoras

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	6,00	--	4,00	--	--	--	0,50	10,50	15,00	25,50
2	3,00	--	2,50	--	--	--	2,00	7,50	25,00	32,50

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

17/09/2013

1 / 2

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALU8JSB0A64

<https://sede.upv.es/eVerificador>





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
3	2,00	--	--	14,50	--	--	0,50	17,00	10,00	27,00
4	3,00	--	1,50	--	--	--	0,50	5,00	10,00	15,00
5	3,00	--	1,50	--	--	--	0,50	5,00	10,00	15,00
6	4,00	--	3,00	--	--	--	0,50	7,50	10,00	17,50
7	6,00	--	2,00	--	--	--	0,50	8,50	8,00	16,50
8	3,00	--	1,00	--	--	--	0,50	4,50	9,00	13,50
TOTAL HORAS	30,00	--	15,50	14,50	--	--	5,50	65,50	97,00	162,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	60
(08) Portafolio	1	20
(05) Trabajo académico	1	20

Portafolio: A lo largo del curso se propondrá la realización de diversos trabajos cortos y ejercicios, a resolver por el alumno. El trabajo continuado se valora finalmente con un 20% de la nota.

Trabajo académico: Consiste en el análisis de un fallo en servicio real o en un trabajo académico sobre un modo específico de fallos. Requiere presentación y defensa por parte del alumno. Se valora con un 20% de la nota final

Pruebas escritas de respuesta abierta: 60% de la calificación final.

