



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001268 - Comportamiento en servicio**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
4. Descripción de la asignatura y temario .....	3
5. Cronograma .....	4
6. Actividades y criterios de evaluación .....	5
7. Recursos didácticos .....	6

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53001268 - Comportamiento en servicio
<b>Nº de Créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	53001268
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Antonio Portoles Garcia (Coordinador/a)	metalurgia	antonio.portoles@upm.es	- -
Javier Oñoro Lopez	metalurgia	javier.onoro@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;

CB4 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;

CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

### 3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA103 - Profundizar en el conocimiento de los materiales que se emplean en la construcción sus cualidades, su forma de funcionamiento, sus características habituales en el análisis de las estructuras, sus ventajas e inconvenientes.

RA127 - El alumno es capaz de organizar y dirigir su aprendizaje de forma autónoma para ampliar sus conocimientos en una materia.

RA83 - El alumno ampliará sus destrezas comunicativas, entiendo éstas, como la capacidad para transmitir conocimientos, expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios.

RA80 - El alumno es capaz de experimentar, examinar y analizar de forma práctica las propiedades o comportamientos de un componente o sistema. Poseerá la habilidad de descubrir determinados fenómenos o

principios científicos y comprobará una o varias hipótesis relacionadas con el comportamiento de un fenómeno.

RA46 - Capacidad de comprender lo que significa una inspección y control de calidad y de analizar los resultados

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1 Descripción de la asignatura

La asignatura está enfocada a comprender los fenómenos que ocurren en diferentes condiciones de servicio y a prevenir los fallos en servicio de los materiales.

Se analizarán y estudiarán casos prácticos.



### 4.2 Temario de la asignatura

1. Degradación de materiales
  - 1.1. Corrosión de materiales metálicos
  - 1.2. Degradación de polímeros
  - 1.3. Desgaste
2. Comportamiento mecánico
  - 2.1. Fractura. Tipos. Criterios
  - 2.2. Fatiga. Cálculo de vida útil
  - 2.3. Fluencia
3. Fracasos en servicio
  - 3.1. Análisis de fracasos en servicio. Metodología

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Introducción. Teoría</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Teoría. Práctica</b> Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	<b>Teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Prueba de evaluación</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
4	<b>Clase práctica</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Problema práctico</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00
5	<b>Teoría</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6			<b>Presentación trabajos prácticos</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Evaluación trabajos presentados</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
7				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Prueba de evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	33%	4 / 10	CG1 CG11 CB5
4	Problema práctico	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	20%	4 / 10	CB2 CB5 CE23
6	Evaluación trabajos presentados	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	47%	4 / 10	CB4 CE23

#### 6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG1 CB2 CB4 CG11 CB5 CE23

#### 6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2 Criterios de Evaluación

La evaluación continua se realiza mediante un examen teórico-práctico, un ejercicio práctico realizado en grupos y una presentación de un caso práctico de análisis de fallo en servicio.

El examen final será escrito y de carácter teórico-práctico

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Fallos en servicio de materiales metálicos	Bibliografía	
Elementary Engineering Fracture Mechanics	Bibliografía	
? ASM Handbook 10th Edition Vol. 11, 12, 13, 13A y 19.	Bibliografía	
Presentaciones de clase	Otros	