

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Comportamiento en servicio

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Comportamiento en servicio
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Tercer semestre
Módulos	Especialidad
Carácter	Optativa
Código UPM	53001268
Nombre en inglés	Behaviour of materials in service

Datos Generales

Créditos	3	Curso	2
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

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.

Resultados de Aprendizaje

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

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Portoles Garcia, Antonio (Coordinador/a)	metalurgia	antonio.portoles@upm.es	
Oñoro Lopez, Javier	metalurgia	javier.onoro@upm.es	

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

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.

Temario

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

Cronograma

Horas totales: 30 horas

Horas presenciales: 30 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Introducción. Teoría Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Teoría. Práctica Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	Teoría Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba de evaluación Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Clase práctica Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Problema práctico Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Teoría Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6			Presentación trabajos prácticos Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	Evaluación trabajos presentados Duración: 02:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7				Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad no presencial
Semana 8				
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Prueba de evaluación	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	33%	4 / 10	CG1, CG11, CB5
4	Problema práctico	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	4 / 10	CB2, CB5, CE23
6	Evaluación trabajos presentados	02:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	47%	4 / 10	CB4, CE23
7	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	CB2, CG11, CE23, CB4, CB5, CG1

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

Recursos Didácticos

Descripción	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	