



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energia

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**63000151 - Gestion de activos fisicos y mantenimiento minero**

### PLAN DE ESTUDIOS

06AF - Master Universitario En Ingenieria De Minas

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	63000151 - Gestion de activos fisicos y mantenimiento minero
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Cuarto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06AF - Master universitario en ingeniería de minas
<b>Centro responsable de la titulación</b>	06 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Laura Maria Valle Falcones	635	lauramaria.valle@upm.es	M - 09:00 - 10:00 J - 09:00 - 10:00
Carlos Lopez Jimeno (Coordinador/a)	223	carlos.lopezj@upm.es	L - 10:00 - 11:00 X - 10:00 - 11:00

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

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

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Estadística
- Mecánica
- Tecnología de Materiales
- Electrotécnia
- Mecánica de Fluidos

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CG01 - Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y del ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en sus campos de actividad.

CG03 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingenieros de Minas

CG07 - Capacidad para planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir explotaciones de yacimientos y otros recursos geológicos.

CG08 - Capacidad para planificar y gestionar recursos energéticos, incluyendo la generación, transporte, distribución y utilización

CT03 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA69 - Comprender los conceptos de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad, y la definición de modelos matemáticos para la predicción de averías y reparación.

RA72 - Comprender los sistemas de organización, planificación y control de un servicio de mantenimiento en la empresa

RA68 - Comprender la necesidad, el alcance y los objetivos de la función del mantenimiento en la empresa.

RA71 - Comprender los principios del mantenimiento, sus tareas y niveles de intervención

RA67 - Capacitar al alumno en la gestión de los activos físicos industriales con foco en activos equipos de mina y plantas de tratamiento de minerales, y la planificación del mantenimiento, gestión de stocks, políticas de reposición

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura trata de los conocimientos necesarios para abordar el diseño de los sistemas de mantenimiento aplicados a los establecimientos mineros e industriales, las técnicas aplicadas y la planificación y el control de los trabajos de mantenimiento.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos básicos de Gestión del Mantenimiento Minero e Industrial
2. Estadística de Fallos
3. Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad
4. Herramientas aplicadas a la Organización y la Gestión del Mantenimiento
5. Planificación y Organización del Mantenimiento
6. Control de Stocks
7. Mantenimiento Según Condición o Estado
8. Aplicación al Análisis de un Sistema de Mantenimiento

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p><b>Conceptos básicos de Gestión del Mantenimiento Minero e Industrial</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Conceptos básicos de Gestión del mantenimiento Minero e Industrial.</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
2	<p><b>Estadística de fallos.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Estadística de fallos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
3	<p><b>Estadística de fallos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Estadística de fallos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
4	<p><b>Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
5	<p><b>Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Fiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
6	<p><b>Herramientas aplicadas a la Organización y la Gestión del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Herramientas aplicadas a la Organización y la Gestión del Mantenimiento</b></p>			<p><b>Examen 1º Parte</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p>

	Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	<b>Herramientas aplicadas a la Organización y la Gestión del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Herramientas aplicadas a la Organización y la Gestión del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	<b>Planificación y Organización del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Planificación y Organización del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Planificación y Organización del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Planificación y Organización del Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10	<b>Control de Stocks</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Control de Stocks</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Control de Stocks</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas <b>Control de Stocks</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	<b>Mantenimiento Según Condición o Estado</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Mantenimiento Según Condición o Estado</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	<p><b>Mantenimiento Según Condición o Estado</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Mantenimiento Según Condición o Estado</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p><b>Aplicación al Análisis de un Sistema de Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Aplicación al Análisis de un Sistema de Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p><b>Aplicación al Análisis de un Sistema de Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Aplicación al Análisis de un Sistema de Mantenimiento</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
16				<p><b>Exámen 2ª Parte</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 03:00</p>
17				<p><b>Exámen Final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:30</p>

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

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



## 7. Actividades y criterios de evaluación

---

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Examen 1º Parte	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	4 / 10	CT03
16	Exámen 2ª Parte	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	60%	4 / 10	

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Exámen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:30	100%	5 / 10	

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La asignatura podrá superarse sin acudir al exámen final, siempre y cuando la nota media de las dos pruebas de evaluación continúa sea igual o superior a 5 puntos y la calificación en cada una de ellas haya resultado igual o superior a 4 puntos.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Gestión del mantenimiento industrial	Bibliografía	Kelly, A; Harris, M.J., Publicaciones Fundación Repsol, Madrid 1998
Plataforma Moodle	Recursos web	Apuntes y presentación propias de la asignatura
The Vibration Analysis Handbook	Bibliografía	James L. Taylor
Ingeniería de Mantenimiento	Bibliografía	A. Crespo, P. Moreu, A. Sánchez