



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



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

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

63000151 - Gestion De Activos Fisicos Y Mantenimiento Minero

PLAN DE ESTUDIOS

06AF - Máster Universitario En Ingeniería De Minas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - 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.....	6
8. Recursos didácticos.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	63000151 - Gestion de Activos Fisicos y Mantenimiento Minero
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06AF - Máster Universitario en Ingeniería de Minas
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carlos Lopez Jimeno (Coordinador/a)		carlos.lopezj@upm.es	- -

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Antonio León Sánchez	antonio.leon@upm.es	E.T.S.I.M.E.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Diseño Integral Y Planificación Minera

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Probabilidades y estadística

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB07 - 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

4.2. Resultados del aprendizaje

RA10 - Diseñar, proyectar, construir y gestionar operaciones de lixiviación de sustancias minerales.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES DEL MANTENIMIENTO
2. TECNOLOGÍAS MODERNAS PARA EL CONOCIMIENTO DEL ESTADO DE LOS EQUIPOS.
 - 2.1. ANÁLISIS DE VIBRACIONES
 - 2.2. ANÁLISIS DE ACEITES
 - 2.3. ANÁLISIS POR ULTRASONIDOS
3. PROBLEMAS
4. ÁRBOL DE FALLOS
5. APUNTES
 - 5.1. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
 - 5.2. ESTRATEGIAS CORPORATIVAS DE MANTENIMIENTO
 - 5.3. DETECCIÓN DE GASES
 - 5.4. TERMOGRAFÍAS PARA MANTENIMIENTO PREDICTIVO
 - 5.5. TERMOGRAFÍAS PARA DIAGNÓSTICOS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS
 - 5.6. TERMOGRAFÍA PARA CIENCIA I+D
 - 5.7. TERMOGRAFÍA EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
 - 5.8. TERMOGRAFÍA BÁSICA
6. VIDEOS DIDÁCTICOS
7. EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TECNOLOGÍAS

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS Y DEL MANTENIMIENTO. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
2	Tema 2. TECNOLOGÍAS MODERNAS PARA EL CONOCIMIENTO DEL ESTADO DE LOS EQUIPOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2.1. ANÁLISIS DE VIBRACIONES Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
3	Tema 2.2. ANÁLISIS DE ACEITES. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2.3. ANÁLISIS DE ULTRASONIDOS Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
4	TEMA 3. PROBLEMAS Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
5	TEMA 4. ÁRBOL DE FALLOS. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
6	TEMA 5. Apuntes. Trabajo en grupo Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
7	TEMA 6. Videos. Trabajo en grupo Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
8	TEMA 7. Equipos de Medición y Tecnologías. Trabajo en grupo Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00

9	Prácticas de laboratorio Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00 Entrega de Ejercicios Resueltos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
10	Exposiciones Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			Preguntas en aula TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00 Evaluación exposición de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Exposición de trabajo individual o colectiva OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 01:00

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
2	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
3	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
4	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
5	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
6	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
7	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
8	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	

9	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
9	Entrega de Ejercicios Resueltos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	4 / 10	
10	Preguntas en aula	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	2%	4 / 10	
10	Evaluación exposición de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	50%	4 / 10	CB07

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Exposición de trabajo individual o colectiva	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	100%	5 / 10	CB07

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La presentación oral y escrita de los trabajos individuales o en grupo propuestos por el profesor, cuya temática se ajustará al temario de la asignatura es que, la calificación para que se promedie debe estar por encima de 4 puntos sobre 10. En el caso de no estarlo, aun cuando la media aritmética este por encima de 5 puntos, aparecerá con una calificación media de 4 puntos.

Criterios de evaluación:

Preguntas en aula 20 puntos.

Entrega de ejercicios 30 puntos.

Trabajo individual o en grupo 25 puntos y exposición 25 puntos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle	Recursos web	Tecnologías predictivas
Ingeniería de mantenimiento. Técnicas y métodos de aplicación a la fase operativa de los equipos	Bibliografía	Crespo, A et. al., AENOR Ediciones,
Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Introducción de mantenimiento 4.0.	Bibliografía	Golzález Fernández, F.D., FC Editorial
Mantenimiento industrial	Bibliografía	Muñoz Abella, M ^a B., Universidad Carlos III de Madrid,
Manual de mantenimiento integral en la empresa	Bibliografía	Rey Sacristán, F., FC Editorial