



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

65001052 - Tecnología Mecánica Y De Mantenimiento

PLAN DE ESTUDIOS

06TM - Grado En Ingeniería En Tecnología Minera

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	65001052 - Tecnologia Mecanica y de Mantenimiento
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06TM - Grado en Ingenieria en Tecnologia Minera
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carlos Lopez Jimeno (Coordinador/a)	223	carlos.lopezj@upm.es	M - 12:00 - 14:00 J - 12:00 - 14:00
Laura Maria Valle Falcones	635	lauramaria.valle@upm.es	M - 08:30 - 09:00 J - 08:30 - 09:00

* 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

- Mecanica
- Mecanica De Fluidos
- Tecnologia De Materiales
- Teoria De Estructuras Y Procedimientos De Construccin
- Instalaciones Electricas
- Laboreo De Minas I
- Laboreo De Minas Ii
- Obras Subterraneas
- Plantas De Tratamiento De Minerales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.

CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

CG 7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la ingeniería en tecnología minera en sus actividades profesionales.

CG 9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

F10 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería. Transferencia de calor y materia y máquinas térmicas.

F11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales.

F32 - Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

F4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

4.2. Resultados del aprendizaje

RA254 - Conocimiento de resistencia de materiales y cálculo de elementos mecánicos.

RA256 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos de instalaciones mecánicas con su mantenimiento.

RA257 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones.

RA255 - Capacidad científico-técnica y conocimiento de las funciones de análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción y mantenimiento.

RA258 - Conocer las exigencias básicas de diseño de elementos para el diagnóstico en los trabajos de mantenimiento.

RA259 - Calcular mecanismos y elementos de máquinas.

RA260 - Comprender los sistemas hidráulicos y sus aplicaciones.

RA261 - Comprender los sistemas de engrase y sus aplicaciones.

RA262 - Comprender las técnicas de mantenimiento.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura trata de los conocimientos básicos para el diseño de elementos de máquinas, incluyendo las transmisiones hidráulicas y los sistemas de engrase, y de las técnicas aplicadas al mantenimiento con especial atención a la medición y análisis de vibraciones.

5.2. Temario de la asignatura

1. Máquinas y mecanismos. Fundamentos del diseño
2. Diseño de elementos simples de máquinas
3. Sistemas mecánicos e hidráulicos de transmisión de energía
4. Lubricación
5. Técnicas aplicadas al mantenimiento

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Clases teóricas Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clases teóricas Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clases prácticas Temas 1 y 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
2	<p>Clases prácticas Temas 1 y 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Clases teóricas Tema 3 Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clases prácticas Tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Prueba de evaluación Temas 1 y 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
3	<p>Clases prácticas Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Clases teóricas Tema 4 Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p>Clases prácticas Tema 4 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Clases teóricas Tema 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clases prácticas Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba de evaluación Temas 3, 4 y 5 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p> <p>Examen final Temas 1,2,3,4 y 5 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 04:00</p>
5				
6				

7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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
2	Prueba de evaluación Temas 1 y 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	4 / 10	CG 1 CG 6 F11 F32 F4
4	Prueba de evaluación Temas 3, 4 y 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	4 / 10	CG 1 CG 6 F11 F4 F32

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Examen final Temas 1,2,3,4 y 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG 1 CG 6 F11 F4 F32

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
Libro	Bibliografía	BUDYNAS, R.G y NISSBET, J,K Diseño en ingeniería mecánica de Shigley. Novena Edición. Mcgraw- Hill, México 2011
Ingeniería de Mantenimiento	Bibliografía	Autor: Crespo Marquez, A. et al. Editorial: AENOR Ediciones Año: 2004
Manual práctico de mantenimiento de planta de áridos	Bibliografía	Autor: Lara Leal, J.F. Editorial: Fueyo Editores Año: 2009