



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

**65001022 - Seguridad E Higiene**

### PLAN DE ESTUDIOS

06TM - Grado En Ingeniería En Tecnología Minera

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - 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.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	65001022 - Seguridad e Higiene
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	06TM - Grado en Ingeniería en Tecnología Minera
<b>Centro responsable de la titulación</b>	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
<b>Curso académico</b>	2024-25

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Pedro Mora Peris (Coordinador/a)	221(M3)	pedro.mora@upm.es	M - 10:00 - 12:00 V - 16:00 - 18:00
Iñigo Mariano De Vicente Mingarro	214	inigomariano.devicente@upm.es	Sin horario.
Marcelo Fabian Ortega Romero	235	mf.ortega@upm.es	Sin horario.

\* 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
Enrique García Franco	enrique.gfranco@upm.es	ETSI MINAS Y ENERGÍA

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. 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 4 - Comprender el impacto de la tecnología minera en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad. desarrollando la capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito

CG 5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

F16 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

F18 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos

F19 - Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.

F21 - Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos

F8 - Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.

### **3.2. Resultados del aprendizaje**

RA104 - Conocer las técnicas de evaluación y prevención de riesgos, la legislación en vigor al respecto y los aspectos teóricos y prácticos que deben ser analizados para la realización de un Plan de Seguridad e Higiene

RA103 - Conocer las implicaciones que la legislación en materia de seguridad tiene para la empresa, en particular en lo referente a la prevención de riesgos laborales

RA106 - Conocer los factores ambientales unidos al trabajo, sus efectos sobre la salud del trabajador y las técnicas para la evaluación de los mismos.

RA107 - Conocer los métodos de la higiene operativa para el control de los efectos nocivos derivados de la exposición laboral a agentes físicos, químicos y biológicos.

RA108 - Aplicar las enseñanzas al análisis de casos prácticos

RA105 - Comprender los fundamentos de la Higiene Industrial y su aplicación en la prevención de riesgos profesionales

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura desarrolla los conocimientos básicos necesarios para la aplicación de las competencias atribuidas al Grado en materia de Prevención de Riesgos Laborales, profundizando en las características específicas en materia de seguridad e higiene laboral.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Las organizaciones productivas y la seguridad
2. Riesgo, prevención y protección
  - 2.1. Los daños derivados del trabajo
  - 2.2. Agentes de riesgo para la seguridad y para la higiene
  - 2.3. Técnicas de prevención de riesgos
  - 2.4. Protección colectiva e individual
  - 2.5. Psicosociología
  - 2.6. Ergonomía
3. Bases estadísticas aplicadas a la prevención
4. El marco legal de la seguridad
5. Evaluación de riesgos y Planificación de medidas preventivas
6. Gestión de la prevención de riesgos en la empresa
7. Higiene laboral
  - 7.1. Higiene teórica
  - 7.2. Higiene de campo
  - 7.3. Higiene analítica
  - 7.4. Higiene operativa
8. Contaminantes físicos
  - 8.1. Ruido

8.2. Vibraciones

8.3. Ambiente térmico

8.4. Radiaciones no ionizantes

8.5. Radiaciones ionizantes

9. Contaminantes químicos

9.1. Control de exposición a agentes químicos

9.2. Agentes de especial peligrosidad: carcinógenos, mutágenos y reprotóxicos

10. Contaminantes biológicos

11. Higiene en la industria extractiva

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Trabajo individual 1</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Problemas higiene</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Trabajo individual 2</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
8	<b>Problemas higiene</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Trabajo2</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
9	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>problemas higiene</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Trabajo1</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
12	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	<b>Trabajo en grupo</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Trabajo3</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
14	<b>Clase teórica</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Repaso y dudas</b> Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
16				<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00  <b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Trabajo2	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	10%	4 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21
11	Trabajo1	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	10%	4 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21
13	Trabajo3	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	10%	4 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21

16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	4 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21
----	--------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--------------------------------------------------------------------------------

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG 1 CG 2 CG 3 CG 4 CG 5 CG 6 F8 F16 F18 F19 F21

## 6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación continua los trabajos significarán el 30% de la nota y el examen el 70%.

En la evaluación final y en la extraordinaria el examen significará el 100% de la nota.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Seguridad e Higiene. 2019. Mora, P. De Vicente, I. ISBN: 978-84-09-10009-5	Bibliografía	