

**ACTIVIDADES ACREDITABLES EN  
TITULACIONES DE GRADO  
CATÁLOGO ESPECÍFICO de la ETSI MINAS Y ENERGÍA<sup>1</sup>**

• **DENOMINACIÓN DEL CURSO:**

*Formación en GESTIÓN DE ESTÉRILES DE MINA*

• **GRUPO DE ACTIVIDAD AL QUE PERTENECE, SEGÚN CATÁLOGO:**

Actividades Universitarias Acreditables en Titulaciones de Grado

• **CURSO ACADÉMICO:**

2024/2025

• **ORGANIZADO POR:**

• Dulce Gómez-Limón Galindo y la empresa Patterson& Cooke

• **LUGAR DE IMPARTICIÓN:**

• ETS de Ingenieros de Minas y Energía

• **Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS (ECTS):**

1 ECTS

• **Nº DE HORAS:**

30h

• **Nº DE PLAZAS OFERTADAS:**

20

• **FECHAS DE CELEBRACIÓN:**

• 29/01/2025, 30/01/2025 y 31/01/2025

• **HORARIOS:**

Presenciales de 15 h en los días señalados 29 y 30 de 15,30 h a 20,30 h y 31 de 12,30 h a 14,30h y de 15 h a 16 h, además habrá 15 h de actividades no presenciales.

• **DIRIGIDO POR:**

Dulce Gómez-Limón y Santiago Castro (Patterson&Cooke (Iberia))

<sup>1</sup> Las actividades de este catálogo han de atenderse a las siguientes características:

- Proporcionarán preferentemente formación de carácter transversal, es decir, orientadas a trabajar competencias generales de las titulaciones de grado del Centro.
- La asignación de créditos propuesta será de entre 1 y 3 créditos.
- El número máximo de alumnos al que estará dirigido será de 20.
- Un profesor de la ETSIM figurará como responsable de la actividad y será el encargado de organizar su gestión (admisión, selección de candidatos, etc).

Estas actividades no están reconocidas como docencia reglada.

• **COORDINACIÓN:**

Dulce Gómez-Limón Galindo

• **PROFESORES:**

Dulce Gómez-Limón, Carlos Grima Olmedo y Laura M<sup>a</sup> Valle Falcones, así como profesionales de empresa Patterson& Cooke.

• **PERSONA DE CONTACTO:**

Dulce Gómez-Limón Galindo

• **E-MAIL:**

dulce.gomezlimon@upm.es

• **DIRECCIÓN WEB:**

Moodle UPM (Curso de Gestión de estériles de mina)

• **TELÉFONO:**

+34600522969

• **REQUISITOS o CONOCIMIENTOS PREVIOS (RECOMENDADOS):**

Niveles básicos de Mecánica de Fluidos, Laboreo, Mineralurgia y Plantas de Tratamiento de minerales.

• **ALUMNOS A LOS QUE VA DIRIGIDO (nivel o cursos en los que deben estar):**

Este programa de formación en gestión de estériles de mina está dirigido fundamentalmente a los alumnos de los últimos cursos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía, matriculados en las diferentes titulaciones impartidas en la Escuela (GITM de 3º y 4º curso, MUM de 1º y 2º curso, MUMS y MUIG), ya que de esta manera se complementa la formación adquirida en estos estudios universitarios del sector de la minería relacionado con la gestión de estériles de minas, y específicamente con las Tecnologías asociadas como son el Espesado y Filtrado de Lodos, puesto que las empresas del sector demandan, cada vez más, profesionales bien cualificados, lo que exige una necesidad de perfeccionamiento de los conocimientos.

• **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN<sup>2</sup>:**

La calificación final será la correspondiente a la obtenida en las diferentes actividades

propuestas. Estas son:

- Asistencia a las actividades presenciales (jornadas). Se requiere un mínimo de asistencia a estas actividades del 80%.
- Realización de ejercicios propuestos.

<sup>2</sup> Todas las propuestas que se incluyan en este catálogo deben contemplar:

- a) La elaboración de proyectos, informes o materiales que sean evaluables, o
- b) La realización de pruebas de evaluación, o
- c) La participación en representaciones, ensayos, exposiciones o competiciones, o
- d) Cualquier otro tipo de demostración por parte del estudiante del correcto seguimiento y desarrollo de la actividad incluida en el Catálogo.

- **INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES:**

Página Web ETSIME. Inscripción: Directora de la Actividad de Grado: *Dulce Gómez-Limón Galindo* ([dulce.gomezlimon@uprn.es](mailto:dulce.gomezlimon@uprn.es))

- **OBSERVACIONES o BREVE MEMORIA DE LA ACTIVIDAD:**

Con esta actividad se pretende dar una formación complementaria a las materias de los planes de estudio de las titulaciones oficiales impartidas en Escuela de Minas y Energía. Esta actividad está dirigida a los alumnos de los últimos cursos y pretende ampliar los conocimientos en diferentes materias relacionadas con el sector de la minería en cuanto a su gestión de estériles de minas, así como en la tecnología más avanzada para el tratamiento de estos residuos.

La actividad de grado será impartida en parte en inglés y en parte en español por profesionales de la empresa Patterson&Cooke, y con la colaboración de los profesores de la ETSIME del Área de Explotación de Minas, anteriormente mencionados, e implicados en la impartición de materias sobre la gestión de residuos de las titulaciones oficiales de la ETSIME.

- **OBJETIVOS:**

El **objetivo general** del programa es proporcionar una formación que garantice la capacitación para la supervisión, control y asesoramiento en materia de gestión eficaz en algunos aspectos relacionados con la actividad profesional del sector de la minería y concretamente con tecnología más avanzada en la gestión de estériles finos de minas (lodos).

Los objetivos específicos del Curso son:

- Conocer la situación internacional en la gestión de estériles finos de mina, así como la importancia de un control adecuado debido al riesgo de falla que conlleva las estructuras de almacenamiento de estos residuos finos o lodos.
- Descripción de las diferentes tecnologías asociadas como son el Espesado y Filtrado de lodos.
- Conocer y analizar los diferentes tipos de tecnologías de hidrotransporte de lodos para seleccionar la adecuada en función de las características de los lodos: viscosidad reológica, granulometría, etc.
- Conocer la tecnología de Backfill, tipos y consideraciones de diseño.

- **COMPETENCIAS (TRANSVERSALES O ESPECÍFICAS) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE SE DESARROLLAN:**

- Conocer teórica y prácticamente, temas de interés de la gestión y última tecnología en la gestión de estériles de minas, permitiendo que los alumnos de la ETSI de minas y energía amplíen conocimientos en estas materias, de manera que les sea de utilidad para su desarrollo profesional posterior.

- **MATERIALES / DOCUMENTACIÓN / RECURSOS NECESARIOS:**

Documentación de la Jornada correspondiente (en papel), compuesta por las presentaciones del profesorado, así como tests o quiz de evaluación.

- **ACTIVIDADES PREVISTAS o COMPLEMENTARIAS:**

- Jornadas Técnicas presenciales: 3 Jornadas presenciales impartidas en inglés y/o español los días 27, 28 y 29 de enero de 2025 con la siguiente temática:
- Actividades on-line.
- Evaluación presencial a través de unos test.

- **PROGRAMA:**

- Jornadas Técnicas de Gestión de Estériles de Mina (2 días en horario de 15h a 20 h):

Day 1	Day 2	Day 3
Introduction Waste management and Tailings Concepts & Approach	Advanced Thickening (design, theory, sizing)	Advanced Filtration (design, theory, sizing)
(Dewatering and Tailings (Surface, Underground, How they are linked?))	Rheology & Hydraulics	Laboratory Test Work 2
Break - 15 min		
Basics of dewatering (Key Concepts and types of each stage)	Laboratory Test Work1	Case Studies and Applications
Quiz	Quiz	Quiz

Entregar en:

Subdirección de Ordenación Académica  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía  
Ríos Rosas, 21  
28003 - MADRID

O enviarlo por @ (con firmas escaneadas) a:  
[estudios.minasenergia@upm.es](mailto:estudios.minasenergia@upm.es)

Teléfonos **+34 910 67 63 06**