

## **Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales. Universidad de Salamanca. Competencias**

### **Competencias Transversales**

Las competencias transversales se consideran pertinentes para ser alcanzadas por los egresados del Título propuesto, puesto que desarrollan y complementan los objetivos establecidos en esta Memoria, garantizando aquellas que figuran en el Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior, MECES, los Descriptores de Dublín, y las contempladas en el Libro Blanco del Programa de Convergencia Europea de la ANECA (Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de Minas y Energía publicado por la ANECA en su página web). Las competencias transversales consideradas son las que se relacionan:

CT1 Capacidad de organización, gestión y planificación

CT2 Capacidad de análisis, crítica, y síntesis, así como para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CT3 Capacidad para relacionar y gestionar la información

CT4 Capacidad para comprender y elaborar modelos abstractos a partir de aspectos particulares

CT5 Capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas

CT6 Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones

CT7 Capacidad de actualización y continua integración de las nuevas tecnologías

CT8 Creatividad e innovación

CT9 Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en lengua nativa, para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CT10 Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en una o más lenguas extranjeras

CT11 Capacidad de trabajo en equipos de carácter unidisciplinares y multidisciplinarios

CT12 Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres

CT13 Aplicar los conocimientos de Ingeniería Laboral, de los aspectos medioambientales, y de la ordenación del territorio a la materia.

CT14 Compromiso ético

CT15 Motivación por la calidad

CT16 Capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.

CT17 Capacidad de aprendizaje autónomo

CT18 Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas

Estas competencias son evaluables en el marco de la metodología adoptada para la transmisión de conocimientos y las actividades desarrolladas para la adquisición de las habilidades y destrezas necesarias.

### **Competencias de formación Básica**

CB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos algorítmica numérica; estadística y optimización.

CB2. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CB4. 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.

CB5. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CB6. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CB7 Conocer los principios generales de la química para poderlos aplicar a los problemas de ingeniería

### **Competencias de formación Común a la rama de Minas**

CC1. Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería.

CC2. Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.

CC3. Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

CC4. 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.

CC5. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales.

CC6. Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.

CC7. Conocimiento de resistencia de materiales y teoría de estructuras.

CC8. Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía.

CC9. Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.

CC10. Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

CC11. Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control.

CC12. Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.

CC13. Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.

CC14 Conocimiento de procedimientos de construcción.

CC15. Conocimiento de la metodología, gestión y organización de Proyectos

### **Competencias de tecnología Específica**

#### **Ámbito Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos**

CE1 Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.

CE2 Obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.

CE3 Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.

CE4 Operaciones básicas de procesos.

CE5 Procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos.

CE6 Ingeniería nuclear y protección radiológica.

CE7 Logística y distribución energética.

CE8 Energías alternativas y uso eficiente de la energía.

CE9 Fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Transporte y distribución de explosivos.

CE10 Control de la calidad de los materiales empleados.

### **Ámbito Explotación de Minas**

CE11 Extracción de materias primas de origen mineral.

CE12 Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.

CE13 Geología general y de detalle.

CE14 Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.

CE15 Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.

CE16 Modelización de yacimientos.

CE17 Elaboración de cartografía temática.

CE18 Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

CE19 Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

CE20 Manejo, transporte y distribución de explosivos.

CE21 Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

CE22 Diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción.

CE23 Electrificación en industrias mineras.

CE24 Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

### **Ámbito Sondeos y Prospecciones Mineras**

CE25 Prospección Geofísica y Geoquímica.

CE26 Diseño, planificación y ejecución para prospección y extracción de minerales, rocas, combustibles fósiles y nucleares, aguas subterráneas y geotécnicos. Ídem para inyección de fluidos en estructuras subterráneas.

CE27 Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

CE28 Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.

CE29 Control de la calidad de los materiales empleados.

CE30 Geología general y de detalle.

CE31 Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, estratigráficos y paleontológicos.

CE32 Topografía general y de detalle.

CE33 Elaboración de cartografía temática.

CE34 Modelización de yacimientos.

CE35 Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.

CE36 Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

CE37 Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

CE38 Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Minas de naturaleza profesional.

Nota: la modificación de marzo de 2022 (ACSUCyL 17/03/2022) consiste en que se modifica la denominación del título “Graduado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía” por el de “Graduado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales”.