



COMPETENCIAS

Grado en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía

Competencias Básicas:

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales:

CG01 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG02 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/306/2009, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas.

CG03 - Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y



eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos.

CG04 - Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.

CG05 - 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.

CG06 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.

CG07 - Conocimiento para realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos.

CG08 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.

Competencias Específicas:

B01 - 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.

B02 - 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.

B03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

B04 - 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.

B05 - Conocimientos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.



B06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

B07 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

C01 - Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería.

C02 - Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.

C03 - Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

C04 - 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.

C05 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de tecnología de materiales.

C06 - Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.

C07 - Conocimiento de resistencia de materiales y teoría de estructuras.

C08 - Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía.

C09 - Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.

C10 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

C11 - 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 sistema de control.

C12 - Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.

C13 - Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.

C14 - Conocimiento de procedimientos de construcción.

C15 - Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.

EM01 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de extracción de materias primas de origen mineral.

EM02 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.



EM03 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de geología general y de detalle.

EM04 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.

EM05 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo

EM06 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de modelización de yacimientos.

EM07 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de elaboración de cartografía temática.

EM08 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

EM09 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

EM10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de manejo, transporte y distribución de explosivos.

EM11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

EM12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción.

EM13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de electrificación en industrias mineras.

EM14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

EE01 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.

EE02 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.

EE03 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.

EE04 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de operaciones básicas de procesos.

EE05 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos.



EE06 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería nuclear y protección radiológica.

EE07 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de logística y distribución energética.

EE08 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de energías alternativas y uso eficiente de la energía.

EE09 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Transporte y distribución de explosivos.

EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de control de la calidad de los materiales empleados.

TFG - 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 en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Competencias Transversales:

T01 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.

T02 - Trabajar en equipo.

T03 - Aprender de forma autónoma.

T04 - Utilizar con solvencia los recursos de información.

T05 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.

T06 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones.

T07 - Diseñar y emprender proyectos innovadores.