

COMPETENCIAS GRADO INGENIERÍA DE RECURSOS ENERGÉTICOS Y MINEROS

(ORDEN CIN/306/2009 – BOE-nº 42 – 18/02/2009)

Competencias propias del Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos y Mineros:

1 - Competencias de formación básica:

CEB1(Competencia Específica de Formación Básica 1): 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.

CEB2: 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.

CEB3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CEB4: 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.

CEB5: Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CEB6: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

2 - Competencias comunes a las Ramas de Minas:

CEC1 (Competencia Específica Común a las Ramas de Minas 1): Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería.

CEC2: Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.

CEC3: Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

CEC4: 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.

CEC5: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales.

CEC6: Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.

CEC7: Conocimiento de resistencia de materiales y teoría de estructuras.

CEC8: Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía.

CEC9: Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.

CEC10: Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

CEC11: 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.

CEC12: Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluación de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.

CEC13: Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.

CEC14: Conocimiento de procedimientos de construcción.

CEC15: Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos.

3 - Competencias de la Tecnología Específica en Explotación de Minas:

CEEM1 (Competencia de la Tecnología Específica de Explotación de Minas 1): Extracción de materias primas de origen mineral.

CEEM2: Diseño, planificación y dirección de explotaciones mineras.

CEEM3: Geología general y de detalle.

CEEM4: Estudios geotécnicos aplicados a la minería, construcción y obra civil.

CEEM5: Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.

CEEM6: Modelización de yacimientos.

CEEM7: Elaboración de cartografía temática.

CEEM8: Diseño y ejecución de obras superficiales y subterráneas.

CEEM9: Técnicas de perforación y sostenimiento aplicadas a obras subterráneas y superficiales.

CEEM10: Manejo, transporte y distribución de explosivos.

CEEM11: Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

CEEM12: Diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción.

CEEM13: Electrificación en industrias mineras.

CEEM14: Ecología y ordenación del territorio. Planificación y gestión territorial y urbanística.

4 - Competencias de la Tecnología Específica en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos:

CERE1 (Competencia de la Tecnología Específica en Recurso Energéticos, Combustibles y Explosivos 1): Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos

CERE2: Obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.

CERE3: Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.

CERE4: Operaciones básicas de procesos

CERE5: Procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos.

CERE6: Ingeniería nuclear y protección radiológica.

CERE7: Logística y distribución energética.

CERE8: Energías alternativas y uso eficiente de la energía.

CERE9: Fabricación, manejo y utilización de explosivos industriales y pirotécnicos. Ensayos de caracterización de sustancias explosivas. Transporte y distribución de explosivos.

CERE10: Control de la calidad de los materiales empleados.

5 - competencia relativa al proyecto fin de grado:

CEFG (Competencia de trabajo fin de grado): 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 las ingeniería de Minas** de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.