

**CUERPO SUPERIOR FACULTATIVO  
ESCALA TECNICA SUPERIOR**

**OPCIÓN: INGENIERÍA DE MINAS**

Tema 1. Competencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en materia de industria, energía y minas

Tema 2. Antecedentes normativos en minería, justificación de su evolución a lo largo de los años. Directivas Comunitarias de aplicación en minería.

Tema 3. Ley de Minas, de de 21 de julio de 1973. Ámbito de aplicación de la Ley y clasificación de los recursos.

Tema 4. Acción Estatal. Realización de estudios, recopilación de datos y protección del medio ambiente. Zonas de reserva a favor del Estado. Regulación de los aprovechamientos de recursos de la sección A.

Tema 5. Regulación de los aprovechamientos de recursos de la sección B. Aguas minerales y termales. Yacimientos de origen no natural. Estructuras subterráneas. Compatibilidad de aprovechamientos.

Tema 6. Regulación de los aprovechamientos de recursos de la sección C. Terrenos francos y registrables. Permisos de exploración e investigación. Regulación de los recursos de la Sección D.

Tema 7. Explotación. Normas Generales. Concesiones directas de explotación. Concesiones de explotación derivadas de permisos de investigación. Condiciones generales.

Tema 8. Terminación de expedientes y cancelación de inscripciones. Caducidades. Condiciones para ser titular de derechos mineros. Transmisión de derechos mineros.

Tema 9. Ocupación Temporal y expropiación forzosa de terrenos. Cotos mineros. Establecimientos de beneficio.

Tema 10. Reglamento General para el Régimen de la Minería, de 25 de agosto de 1978.

Tema 11. Ley de Fomento de la Minería, de 4 de enero de 1977. Normativa de desarrollo.

Tema 12. Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, de 2 de abril de 1985, e Instrucciones Técnicas Complementarias. Directores Facultativos. Reparación de material certificado u homologado. Medidas de salvamento. Estaciones de salvamento.

Tema 13. Labores subterráneas. Clasificación de las labores respecto a gases combustibles. Proyectos, planos y registros. Seguridad del personal.

Tema 14. Sostenimiento de obras. Clasificación de labores subterráneas. Exigencias de sostenimiento. Definición del sostenimiento. Vigilancia durante la construcción.

Tema 15. Labores subterráneas. Circulación de la corriente de aire. Concentraciones límites de gases. Temperatura y humedad. Condiciones ambientales: lucha contra el polvo.

Tema 16. Trabajos especiales, prospecciones y sondeos. Prescripciones generales. Trabajos sísmicos. Ejecución de sondeos con torre. Almacenamientos subterráneos. Explotaciones por disolución o lixiviación. Aprovechamiento de recursos geotérmicos. Seguridad en la prospección y explotación de aguas subterráneas.

Tema 17. Criterios de diseño de explotaciones a cielo abierto. Estudios y datos preliminares. Apertura y preparación. Altura del banco y ángulo de la cara del banco. Anchura mínima del banco. Talud general de trabajo. Superficie necesaria y número de bancos en explotación. Diseño de rampas y accesos. Drenaje y desagüe. Vertederos. Criterios de diseño de la maquinaria. Seguridad del personal.

Tema 18. Depósitos de lodos en procesos de tratamiento de industrias extractivas. Clasificación. Proyecto constructivo. Normas de seguridad estructural. Medidas de seguridad y salud laboral. Proyecto de abandono y clausura. Proyecto de reutilización. Fianzas y pólizas.

Tema 19. Electricidad. Prescripciones generales relativas a las instalaciones eléctricas de interior. Protección contra incendios y contra electrocución. Prescripciones específicas para alta tensión, baja tensión y pequeñas tensiones de seguridad. Canalizaciones y subestaciones de transformación de interior.

Tema 20. Electricidad. Prescripciones generales relativas a instalaciones eléctricas en minas a cielo abierto. Clasificación de las instalaciones eléctricas según las tensiones nominales que se les atribuyan. Protección contra contactos directos, indirectos y sobretensiones. Extinción de incendios. Grupos electrógenos.

Tema 21. Explosivos. Normas Generales. Autorizaciones de consumo. Transportes interiores. Almacenamiento de explosivos. Depósitos y polvorines. Depósitos no subterráneos. Normas de seguridad.

Tema 22. Almacenamiento de explosivos. Depósitos subterráneos. Depósitos auxiliares de distribución. Polvorines especiales. Medidas de seguridad.

Tema 23. Utilización de explosivos. Personal autorizado. Carga y disparo de barrenos. Sistemas de iniciación. Barrenos fallidos. Otras medidas de seguridad.

Tema 24. Voladuras especiales. Definición y autorización. Prescripciones específicas.

Tema 25. Control de vibraciones producidas por voladuras. Clasificación de estructuras a efectos de la aplicación de criterios de prevención de daños. Determinación de los parámetros característicos de la vibración. Criterio de prevención de daños. Tipo de estudio de vibraciones requerido.

Tema 26. Reglamento de explosivos. Normas generales. Clasificación de los explosivos. Cartuchería. Pirotecnia. Catalogación. Fábrica de explosivos. Normas generales. Autorizaciones. Dirección y personal. Instalaciones. Funcionamiento de las fábricas de explosivos. Medidas precautorias. Intervención e inspección. Talleres de explosivos. Normas generales. Talleres de pirotecnia. Talleres de carga. Envases y embalajes.

Tema 27. Diferentes tipos de explosivos y accesorios. Tipos y características. Elección del explosivo.

Tema 28. Criterios básicos de diseño de explotaciones. Métodos de explotación en minería a cielo abierto y subterránea. Selección y dimensionamiento de la explotación y de la planta de tratamiento. Estudios de viabilidad de proyectos mineros.

Tema 29. Control de hundimientos mineros. Medidas de predicción. Técnicas de localización de labores subterráneas. Control y consolidación de labores mineras poco profundas. Abandono de labores subterráneas. Recomendaciones. Situación actual en la Región de Murcia.

Tema 30. Movimientos en taludes. Clasificación. Estudios de reconocimiento y de detalle. Cálculos de estabilidad. Corrección y auscultación de taludes.

Tema 31. Escombreras. Los procesos mineros y los residuos. Consideración de los estériles en la operación minera.

Tema 32. Presas mineras. Los lodos y sus propiedades geotécnicas. Bases generales de diseño. Transporte y vertido de lodos. Estudio geotécnico de la implantación. Construcción del dique. Control del agua en las presas mineras. Filtraciones a través del dique. Erosión interna.

Tema 33. Las rocas ornamentales. Industria extractiva del mármol en la Región de Murcia.

Tema 34. El sector de los áridos y de rocas industriales en la Región de Murcia. Industrias auxiliares de la construcción. La minería metálica.

Tema 35. El sector de las aguas minerales en la Región de Murcia.

Tema 36. Geología e hidrogeología de la Región de Murcia.

Tema 37. La minería y las alteraciones en el medio ambiente. Normativa sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras.

Tema 38. Efectos sobre las aguas de las explotaciones mineras: especial referencia a las aguas subterráneas. Productos residuales mineros. El agua de las minas, aguas ácidas y procesos contaminantes. Medidas de prevención.

Tema 39. Normativa de ámbito estatal sobre Evaluación de Impacto Ambiental. Ley de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia y disposiciones de desarrollo.

Tema 40. Normativa de ámbito y estatal sobre residuos. Residuos tóxicos y peligrosos. Los residuos mineros.

Tema 41. Normativa sobre emisiones y calidad del aire.

Tema 42. Los Sistemas de gestión Medioambiental.

Tema 43. Ley de prevención de riesgos laborales y su desarrollo reglamentario. Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Tema 44. Medidas de seguridad en explotaciones a cielo abierto. Análisis de la situación actual en la Región de Murcia. Normativa sobre seguridad y salud laboral aplicable a minería.

Tema 45. El ruido en las explotaciones mineras. Causas y medidas de protección del ruido. Control y medida del ruido. Niveles admisibles y recomendaciones.

Tema 46. Control y prevención del polvo. La silicosis. Normativa sobre lucha contra el polvo en explotaciones mineras.

Tema 47. Ordenación del sector eléctrico.

Tema 48. Ordenación del sector de los hidrocarburos.

Tema 49. Ley de aguas y su desarrollo reglamentario.

Tema 50. Ley reguladora de la energía nuclear. Reglamentos y normas técnicas o de seguridad sobre instalaciones radiactivas.

Tema 51. Normativa estatal y autonómica sobre ordenación del territorio y régimen del suelo.

Tema 52. Redacción de proyectos técnicos. Fases de trabajo y documentos. Contenidos esenciales de proyectos para su tramitación administrativa en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Tema 53. Normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas.

Tema 54. Reglamentos y normas técnicas o de seguridad sobre combustibles líquidos. Reglamento de instalaciones petrolíferas e instrucciones técnicas complementarias.

Tema 55. Reglamentos y normas técnicas o de seguridad sobre combustibles gaseosos.

Tema 56. Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasada.

Tema 57. Ley de industria. Régimen de instalación, ampliación y traslado de industrias. El registro de establecimientos industriales. Estructura para la calidad y seguridad industrial. Organismos de control.

Tema 58. Reglamentación y normas técnicas o de seguridad sobre aparatos a presión.

Tema 59. Reglamentación y normas técnicas sobre seguridad en maquinas.

Tema 60. Reglamentación y normas técnicas o de seguridad sobre líneas eléctricas de alta tensión.

Tema 61. Reglamentación y normas técnicas o de seguridad sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

Tema 62. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.

Tema 63. Sistemas de gestión de la calidad. Normas internacionales. El modelo europeo de la calidad.

Tema 64. Fundamentos de las técnicas de mejora de las condiciones de trabajo. Condiciones de trabajo y salud. Riesgos. Daños derivados del trabajo. Prevención y protección. Bases estadísticas de la prevención.

Tema 65. Técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos laborales. Técnicas específicas de seguimiento y control de riesgos. Índices de siniestralidad.

Tema 66. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad en el trabajo. Concepto y definición de seguridad: técnicas de seguridad. Accidentes de trabajo. Investigación de accidentes como técnica preventiva. Análisis y evaluación general del riesgo de accidente. Norma y señalización en seguridad. Protección colectiva e individual. Análisis estadístico de accidentes. Planes de emergencia y autoprotección. Análisis, evaluación y control de riesgos específicos; máquinas; equipos, instalaciones y herramientas; lugares y espacios de trabajo; manipulación, almacenamiento y transporte; electricidad; incendios; productos químicos. Residuos tóxicos y peligrosos. Inspecciones de seguridad e investigación de accidentes. Medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos.

Tema 67. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial: Conceptos y objetivos. Agentes químicos. Toxicología laboral. Agentes químicos. Evaluación de la exposición. Agentes químicos. Control de la exposición: principios generales; acciones sobre el foco contaminante; acciones sobre el medio de propagación. Ventilación; acciones sobre el individuo: equipos de protección individual: clasificación. Normativa legal específica. Agentes físicos: características, efectos, evaluación y control: ruido, vibraciones, ambiente térmico, radiaciones no ionizantes, radiaciones ionizantes. Agentes biológicos. Efectos, evaluación y control.

Tema 68. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Ergonomía y psicología. Conceptos y objetivos. Condiciones ambientales en ergonomía. Concepción y diseño del puesto de trabajo. Carga física de trabajo. Carga mental de trabajo. Factores de naturaleza psicosocial. Estructura de la organización. Características de la empresa, del puesto e individuales. Estrés y otros problemas psicosociales. Consecuencias de los factores psicosociales nocivos y su evaluación. Intervención psicosocial.

Tema 69. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Medicina en el Trabajo. Conceptos básicos, objetivos y funciones. Patologías de origen laboral. Vigilancia de la salud. Promoción de la salud en la empresa. Epidemiología laboral e investigación epidemiológica. Planificación e información sanitaria. Socorrismo y primeros auxilios.

Tema 70. Técnicas afines. Seguridad del producto y sistemas de gestión de la calidad. Gestión medioambiental. Seguridad industrial y prevención de riesgos patrimoniales. Seguridad vial.

Tema 71. Gestión de la prevención de riesgos laborales. Aspectos generales sobre administración y gestión empresarial. Planificación de la prevención. Organización de la prevención. Economía de la prevención. Aplicación a sectores especiales: construcción, industrias extractivas, transporte, pesca y agricultura.

Tema 72. Auditorias de seguridad. Objetivos y responsabilidades. Iniciación, preparación y ejecución. Informe y documentos de la auditoria. Terminación. Seguimiento de las acciones correctoras.

Tema 73. Formación. Análisis de necesidades formativas. Planes y programas. Técnicas educativas. Seguimiento y evaluación. Técnicas de comunicación, información y negociación: la comunicación en prevención, canales y tipos. Información. Condiciones de eficacia. Técnicas de negociación.

Tema 74. Ámbito jurídico de la prevención. Nociones de derecho del trabajo. Sistema español de la seguridad social. Legislación básica de relaciones laborales. Estatuto de los trabajadores y estatuto del Minero. Organización de la prevención en España.