



Gestión de maquinaria minera.



Procesos metalúrgicos y de refino.



Laboreo de minas.



TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

CURSO 2019/20

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



Escuela Técnica Superior de
Ingenieros de Minas y Energía

Accede al plan
de estudios del grado:



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

Grado en Ingeniería en Tecnología Minera



Engineering
Technology
Accreditation
Commission

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, Estados Unidos)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: ETS de Ingenieros de Minas y Energía
Campus Madrid Ciudad. C/Ríos Rosas, 21 . 28003 Madrid.
Teléfono: +34 91 067 63 24

www.minasyenergia.upm.es

PERFIL PROFESIONAL

- Formar un graduado con un perfil profesional centrado en la Ingeniería Minera, obras subterráneas y materiales para la industria, extracción y aprovechamiento de recursos minerales e hidrogeológicos y técnicas ambientales
- Posibilitar la integración de estos graduados en empresas de explotación y aprovechamiento de recursos minerales y energéticos, y de diseño y construcción de obras públicas, incluidas las subterráneas, así como plantas mineralúrgicas y metalúrgicas. También se integrarían en empresas de ingeniería que desarrollen proyectos geotécnicos y geológicos para la ejecución de tales obras y en consultorías para la investigación, valoración y gestión de las aguas superficiales y subterráneas para un aprovechamiento integral, racional y sostenible de las mismas, así como para la valoración y extracción de recursos minerales y de materiales de construcción.
- Capacitar para trabajar en restauración, rehabilitación y control de medios naturales altamente impactados. El egresado se encontrará en condiciones de integrarse dentro de empresas que estudien el diseño de planes de prevención de riesgos y en Ingenierías que estudien la ubicación de vertederos transitorios o permanentes de residuos urbanos, industriales, tóxicos y peligrosos.
- ABET es una acreditación de calidad en la enseñanza de reconocimiento internacional: el título obtenido es reconocido en la mayoría de los continentes.

ESPECIALIDADES

En este título se ofertan dos itinerarios o especialidades: Explotación de minas, que otorga las atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Explotación de Minas, y Metalurgia y Mineralurgia, que otorga las atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Metalurgia y Mineralurgia.

Grado en Ingeniería en Tecnología Minera



TECNOLOGÍAS
INDUSTRIALES

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ÁLGEBRA	6	Bás	1º
CÁLCULO I	6	Bás	1º
FÍSICA I	6	Bás	1º
INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN	6	Bás	1º
QUÍMICA I	6	Obl	1º
CÁLCULO II	6	Bás	2º
ESTADÍSTICA	6	Bás	2º
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	Bás	2º
FÍSICA II	6	Bás	2º
QUÍMICA II	6	Obl	2º

Itinerario A: Explotación de Minas

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DE ROCAS Y SUELOS	4,5	Obl	5º
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	4,5	Obl	5º
MINERALURGIA	4,5	Obl	5º
LABOREO DE MINAS I	4,5	Obl	5º
GEOLOGÍA MINERA	4,5	Obl	5º
ELECTRÓNICA Y CONTROL	4,5	Obl	5º
INGLÉS PARA COMUNICACIÓN PROFESIONAL Y ACADÉMICA*	6	Obl	Annual
LABOREO DE MINAS II	6	Obl	6º
INGENIERÍA DE ROCAS Y SUELOS	4,5	Obl	6º
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MINERALES	3	Obl	6º
LA INDUSTRIA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Obl	6º
SONDEOS Y TESTIFICACIÓN	4,5	Obl	6º
TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Obl	6º

*Esta asignatura se cursará durante los semestres 5º y 6º

Itinerario B: Metalurgia y Mineralurgia

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MECÁNICA DE ROCAS Y SUELOS	4,5	Obl	5º
TRANSFERENCIA DE CALOR Y MATERIA	4,5	Obl	5º
MINERALURGIA	4,5	Obl	5º
LABOREO DE MINAS I	4,5	Obl	5º
GEOLOGÍA DE MATERIALES	4,5	Obl	5º
ELECTRÓNICA Y CONTROL	4,5	Obl	5º
INGLÉS PARA COMUNICACIÓN PROFESIONAL Y ACADÉMICA*	6	Obl	Annual
METALURGIA Y SIDERURGIA	6	Obl	6º
INGENIERÍA DE MATERIALES	4,5	Obl	6º
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MINERALES	3	Obl	6º
LA INDUSTRIA DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Obl	6º
ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD	4,5	Obl	6º
TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN	4,5	Obl	6º

*Esta asignatura se cursará durante los semestres 5º y 6º.

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	Obl	3º
ELECTROMAGNETISMO	6	Obl	3º
MECÁNICA	6	Obl	3º
QUÍMICA FÍSICA	6	Obl	3º
GEOLOGÍA	6	Bás	3º
ELECTROTECNIA	6	Obl	4º
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	Obl	4º
TECNOLOGÍA DE MATERIALES	7,5	Obl	4º
GEOMÁTICA	4,5	Obl	4º
GESTIÓN DE EMPRESAS	6	Bás	4º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS	4,5	Obl	7º
OBRAS SUBTERRÁNEAS	4,5	Obl	7º
INGENIERÍA DE EXPLOSIVOS	4,5	Obl	7º
INGENIERÍA DE PROYECTOS	3	Obl	7º
INGENIERÍA AMBIENTAL	4,5	Obl	7º
LOGÍSTICA DE SUSTANCIAS MINERALES	4,5	Obl	7º
SEGURIDAD E HIGIENE	4,5	Obl	7º

OPTATIVA 6 créditos a elegir entre:

- TECNOLOGÍA MECÁNICA Y MANTENIMIENTO	3	Opt	8º
- FUNDAMENTOS DE METALURGIA	3	Opt	8º
- EVALUACIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS MINEROS	3	Opt	8º
- GEOMÁTICA MINERA	3	Opt	8º
- GEOLOGÍA Y EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS	4,5	Opt	8º
PRÁCTICAS DE EMPRESA	6	Obl	8º
PRÁCTICAS DE EMPRESA	6	Obl	8º
PROYECTO FIN DE GRADO	12	Obl	8º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
MATERIALES PARA LA INDUSTRIA	4,5	Obl	7º
MODELIZACIÓN DE PLANTAS MINERALÚRGICAS Y METALÚRGICAS	4,5	Obl	7º
ELECTROMETALURGIA Y RECICLAJE DE MATERIALES METÁLICOS	4,5	Obl	7º
INGENIERÍA DE PROYECTOS	3	Obl	7º
INGENIERÍA AMBIENTAL	4,5	Obl	7º
LOGÍSTICA DE SUSTANCIAS MINERALES	4,5	Obl	7º
SEGURIDAD E HIGIENE	4,5	Obl	7º
AMPLIACIÓN DE LABOREO DE MINAS	6	Obl	8º
PRÁCTICAS DE EMPRESA	6	Obl	8º
PROYECTO FIN DE GRADO	12	Obl	8º

OPTATIVA 6 créditos a elegir entre:

- TECNOLOGÍA MECÁNICA Y MANTENIMIENTO	3	Opt	8º
- SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	Opt	8º
- MATERIALES CERÁMICOS, PLÁSTICOS Y COMPUESTOS	3	Opt	8º
- REFRACTARIOS Y HORNOS INDUSTRIALES	3	Opt	8º
- PRÁCTICAS DE EMPRESA	6	Obl	8º