



Universidade de Vigo

Campus de Vigo

Enxeñaría de MINAS

ENSINANZAS TÉCNICAS

ENXEÑARÍA DE MINAS

A Enxeñaría de Minas é unha titulación orientada á investigación e aproveitamento de todo tipo de recursos naturais (petróleo, gas, minerais, biomasa, biocombustibles, radiación solar, enerxía eólica, auga) e ao control e a xestión do medio ambiente. As áreas en que desenvolven o seu traballo os enxeñeiros de minas son moi extensas: desde a propia explotación mineira ou petrolífera, pasando pola construción de obras públicas (estradas, túneles etc.), a transformación de materias primas para obter produtos derivados (aceiro, aluminio, plásticos etc.), e o almacenamento, xeración, transporte, xestión e uso eficiente da enerxía (térmica, eléctrica etc.), ata o uso racional dos recursos hídricos e a protección do medio natural.

As materias estudadas na carreira son, por unha banda, as materias básicas de contido científico comúns a todas as enxeñarías (Matemáticas, Física, Química, Debuxo) e, por outra, aquelas de carácter tecnolóxico propias da carreira, como Xeoloxía, Laboreo de minas, Xeotecnia, Topografía, Electrotecnia e electrónica, Motores térmicos e hidráulicos, Xeradores térmicos, Siderurxia, Metalurxia, Prospección mineira etc.

ESTRUTURA

Os estudos constan de cinco cursos divididos en dous ciclos. O primeiro ciclo compóñeno os dous cursos iniciais, común a todos os estudantes. O segundo ciclo, que comprende os tres últimos cursos, é o de especialización. Ao inicio deste ciclo o alumno debe elixir a especialidade que desexa cursar. Na Escola de Minas de Vigo pódese optar por unha das seguintes especialidades:

Enerxía | Materiais | Ambiental e mineira

Unha vez que superou todas as materias, o alumno debe realizar un proxecto de fin de carreira para obter o título de Enxeñeiro de Minas.

MERCADO DE TRABALLO

Contrariamente á opinión xeralizada, a maioría dos enxeñeiros de minas non traballan en explotacións mineiras, xa que as posibilidades de emprego son numerosas, entre as que están as seguintes: xestión de recursos e do medio natural, enerxía e combustibles, xeoloxía, obras públicas e construción, dirección de empresas, siderurxia, metalurxia, explosivos, seguridade e prevención de riscos laborais, administración pública, docencia e investigación.

TIPO DE ESTUDANTE

O estudante que acede a esta carreira é, por norma xeral, un estudante da opción científico-tecnolóxica que desexa cursar estudos de enxeñaría relacionados coas ciencias da terra e que amosa interese polo coñecemento do medio natural que nos rodea para o aproveitamento racional dos recursos que este nos ofrece preservándoo.

ACCESO

A estes estudos pódese acceder, dende:

- Opción A) Científico-tecnolóxica de COU.
- Opción B) Biosanitaria de COU.
- Modalidade 1) Científico-técnica do bacharelato LOXSE.
- Modalidade 2) Ciencias da saúde do bacharelato LOXSE.

PASARELAS

Pódese acceder directamente ao 2º ciclo desta titulación dende:

- Enxeñaría Técnica de Minas.
- Enx. Técnica en Explotacións de Minas.
- Enx. Técnica en Instalacións Electromecánicas e Mineiras.
- Enx. Técnica en Mineralurxia e Metalurxia.
- Enx. Técnica en Recursos Enerxéticos. Combustibles e Explosivos.
- Enx. Técnica en Sondaxes e Prospeccións Mineiras.
- 1º ciclo da Enxeñaría de Minas.
- Enx. Técnica en Construcións Cívís.
- 1º ciclo da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos.
- 1º ciclo da Licenciatura en Xeoloxía.

Dende o 1º ciclo destes estudos pódese acceder directamente a:

- 2º ciclo da Enxeñaría de Materiais.

Desde o 1º ciclo destes estudos pódese acceder, mediante a realización duns complementos de formación, a:

- 2º ciclo de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos.
- Licenciatura en Investigación e Técnicas de Mercado.
- 2º ciclo de Xeoloxía.
- 2º ciclo de Ciencias Ambientais.
- Enxeñaría en Organización Industrial.
- Licenciatura en Ciencias e Técnicas Estatísticas.

PRIMEIRO CICLO

Primeiro Curso

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Cálculo I	T	4.5
Física I	T	7.5
Fundamentos químicos da enxeñaría I	T	6.0
Técnicas de representación I	T	4.5
Álgebra lineal	T	6.0
Xeoloxía	T	4.5
Laboratorio de métodos e técnicas de medida	T	1.5
Cálculo II	T	6.0
Física II	T	7.5
Fundamentos químicos da enxeñaría II	T	6.0
Técnicas de representación II	T	4.5
Economía da empresa	T	6.0
Enxeñaría do terreo, xeotécnica e minaría	T	7.5
Libre configuración	LE	3.0

Segundo Curso

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Cálculo III	T	4.5
Mecánica	T	6.0
Termodinámica	T	6.0
Estratigrafía	T	6.0
Ciencias dos materiais	T	6.0
Estatística	T	6.0
Métodos numéricos	T	4.5
Resistencia de materiais I	T	7.5
Teoría de circuitos	T	6.0
Mecánica de fluídos I	T	4.5
Xeomática	T	6.0
Procesos enerxéticos	T	3.0
Libre elección	LE	12.0

SEGUNDO CICLO

Terceiro Curso

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Cálculo IV	O	4.5
Transmisión de calor e fenómenos de transporte	T	6.0
Tecnoloxía química	O	4.5
Electrónica	O	6.0
Máquinas eléctricas	T	6.0
Enxeñaría xeoambiental	T	6.0
Prospección e avaliación de recursos	T	4.5
Fundamentos de máquinas	O	3.0
Xeradores e motores térmicos I	T	6.0
Automática I	O	6.0
Combustibles	T	6.0
Inglés técnico	O	3.0
Prospección e avaliación de recursos II	T	4.5
Enxeñaría de materiais	T	6.0
Mecánica de fluídos II	O	3.0

Cuarto Curso

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Laboreo e explosivos	T	7.5
Metalurxia	T	4.5
Admón. e organización de empresas	T	4.5
Mantemento mecánico e seguridade	T	4.5
Sondaxes	T	3.0
Mineralurxia	T	4.5
Dirección de empresas	T	4.5
Gráficos de enxeñaría	O	3.0
Tecnoloxía mecánica e de fabricación	O	3.0
Bloque optativo de orientación	OP	27.0
Libre elección	LE	9.0

Quinto Curso

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Producción e loxística	T	6.0
Proxectos	T	6.0
Proxecto de fin de carreira	D	6.0
Materias de orientación	OD	40.5
Optativas de orientación (dúas materias)	OD	6.0
Optativas Xerais de 2ºciclo (dúas materias)	OX	6.0
Libre elección	LE	15.0

Orientación 01: Enerxía

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Procesos básicos na enxeñaría	OP	6.0
Centrais térmicas	OP	6.0
Xeradores e motores térmicos	OP	6.0
Xeración eléctrica	OP	6.0
Motores hidráulicos	OP	3.0
Combustibles complementarios	OP	4.5
Tecnoloxía frigorífica	OP	6.0
Xestión da enerxía térmica	OP	6.0
Enerxías térmicas alternativas	OP	4.5
Transporte e distribución da enerxía eléctrica	OP	6.0
Utilización da enerxía eléctrica	OP	4.5
Xestión da enerxía eléctrica	OP	4.5
Recursos enerxéticos complementarios	OP	4.5
* Deberán escoller 48 créditos.		
Convertedores electrónicos	OP	3.0
Automática II	OP	3.0
Enerxías alternativas fluidodinámicas	OP	3.0
Métodos computacionais	OP	3.0
* Deberán escoller 6 créditos		

NOTA

Os alumnos deberán optar obrigatoriamente por unha das orientacións.

Orientación 02: Materiais

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Análise e ensaio de materiais	OP	4.5
Materiais metálicos	OP	7.5
Tecnoloxía de polímeros	OP	6.0
Resistencia de materiais II	OP	6.0
Técnicas avanzadas de produción e análise de superficies	OP	3.0
Siderurxia	OP	4.5
Metalurxias especiais	OP	4.5
Fundición e sinterización	OP	4.5
Soldadura	OP	6.0
Plasticidade e fractura	OP	6.0
Materiais non metálicos e compostos	OP	4.5
Corrosión e protección	OP	6.0
Elementos finitos	OP	4.5
* Deberán escoller 48 créditos.		
Técnicas de tratamento de imaxes	OP	3.0
Automatización e robótica	OP	3.0
Microelectrónica	OP	3.0
* Deberán escoller 6 créditos.		

NOTA

Os alumnos deberán optar obrigatoriamente por unha das orientacións.

Orientación 03: Ambiental e mineira

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Xeotecnia	OP	7.5
Rochas industriais e ornamentais	OP	6.0
Maquinaria mineira	OP	3.0
Plantas de tratamento	OP	3.0
Fotogrametría e topografía mineira	OP	3.0
Xeoloxía ambiental	OP	4.5
Estruturas e construcións mineiras	OP	6.0
Electrificación e tracción eléctricas das minas	OP	4.5
Explosivos	OP	6.0
Tecnoloxía da explotación das minas	OP	4.5
Cartografía temática e sistemas de información ge.	OP	4.5
Xeoquímica	OP	3.0
Xestión ambiental	OP	4.5
Tecnoloxía do medio ambiente	OP	4.5
Automatización mineira	OP	3.0
* Deberán escoller 48 créditos.		
Métodos computacionais	OP	3.0

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Xeofísica	OP	3.0
Ampliación de seguridade	OP	3.0

* Deberán escoller 6 créditos.

NOTA

Os alumnos deberán optar obrigatoriamente por unha das orientacións.

Optativas Xerais: 2º Ciclo

Disciplinas	Tipo	Total créditos
Teledetección	OX	3.0
Ampliación de laboreo	OX	3.0
Hidroloxía e xeotermia	OX	3.0
Avaliación de sistemas e calidade da enerxía el.	OX	3.0
Instrumentación electrónica	OX	3.0
Elastodinámica	OX	3.0
Técnicas de optimización e investigación operativa	OX	3.0
Optimización	OX	3.0
Tratamento de materiais con láser	OX	3.0
Climatización e calefacción	OX	3.0
Enxeñaría de control	OX	3.0
Ampliación de teoría e cálculo de estruturas	OX	3.0
Novos materiais	OX	3.0
Química dos materiais tecnolóxicos	OX	3.0
Ampliación de gráficos de enxeñaría	OX	3.0
Avaliación, impacto e auditoría de proxectos	OX	3.0
Xestión de recursos humanos	OX	3.0
Oleoneumática	OX	3.0
Xacementos sedimentarios	OX	3.0
Sistemas avanzados de fabricación	OX	3.0
Metroloxía nos procesos de fabricación	OX	3.0
Métodos informáticos	OX	3.0

NOTA

A oferta de materias optativas xerais será determinada pola Universidade para cada curso académico.

- T** Troncal **OX** Optativa xeral
O Obrigatoria **LE** Libre elección
OP Optativa obrigatorio

Ficha

Titulación	Enxeñaría de Minas
Centro	ETS de Enxeñaría de Minas de Vigo
Ensinanzas	Primeiro e segundo ciclo
Nº de anos académicos	5
Curso de implantación	92/93
Data do B.O.E.	28/12/92

Créditos totais

Troncais	Obrigatorios	Optativos	Libre config.	Trab. fin. carr.	Totais
228	36	79.5	39	6	388.5

Información

ETS de Enxeñaría de Minas
 Rúa Maxwell. Campus de Vigo
 36310 Vigo
 Tfno: 986 812 205 Fax: 986 811 924
<http://webs.uvigo.es/etsminas/>

Servizo de Extensión Universitaria. Sección de información (SIOPE)

Edificio Miralles - Praza de Enric Miralles
 Campus de Vigo
 36310 Vigo (Pontevedra)
 Tfno. 986 813 630/ 755 Fax. 986 813 639
 Correo electrónico: siope@uvigo.es
www.uvigo.es