

## GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

### CURSO ACADÉMICO 2010/2011

Estudios Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos  
(En el presente año académico solamente se ofertará el primer curso)

Rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura

Centro E.U. de Ingeniería Técnica Minera  
Bulevar Ronda Rufino Peón. Tanos, 254.  
39316 Torrelavega  
Tel. 942 84 65 11  
[www.minas.unican.es](http://www.minas.unican.es)  
[minas@gestion.unican.es](mailto:minas@gestion.unican.es)

Créditos ECTS 240

#### CRÉDITOS ECTS

Formación Básica	60
Obligatorios	150
Optativas	12
Prácticas externas	6
Trabajo fin de Grado	12
<b>Totales</b>	<b>240</b>

## Plan de Estudios

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
CURSO: PRIMERO	PRIMER CUATRIMESTRE	Física I	Fundamentos Físicos en la Ingeniería	Formación Básica
		Cálculo I	Fundamentos Matemáticos en la Ingeniería	Formación Básica
		Técnicas de Representación Gráfica	Fundamentos de Expresión Gráfica en la Ingeniería	Formación Básica
		Álgebra Lineal y Geometría	Fundamentos Matemáticos en la Ingeniería	Formación Básica
		Fundamentos de Química	Fundamentos Químicos en la Ingeniería	Formación Básica
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	Física II	Formación Básica Avanzada	Formación Pretecnológica
		Fundamentos de Computación	Fundamentos Informáticos en la Ingeniería	Formación Básica
		Ingeniería Gráfica	Formación Básica Avanzada	Formación Pretecnológica
		Geología	Fundamentos Geológicos en la Ingeniería	Formación Básica
		Economía y Administración de Empresas	Fundamentos de Empresa en la Ingeniería	Formación Básica

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
CURSO: SEGUNDO	PRIMER CUATRIMESTRE	Ciencia y Tecnología de los Materiales	Pretecnología Minera	Formación Pretecnológica
		Electrotecnia	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Formación Pretecnológica
		Cálculo II	Formación Básica Avanzada	Formación Pretecnológica
		Tecnología Mecánica	Pretecnología Minera	Formación Pretecnológica
		Ingeniería y Morfología del Terreno	Formación Básica Avanzada	Formación Pretecnológica
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	Topografía y Geodesia	Fundamentos de Ingeniería Cartográfica	Formación Pretecnológica
		Máquinas Eléctricas	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	Formación Pretecnológica
		Habilidades, valores y competencias transversales	Formación en Valores, Competencias y Destrezas Personales	Formación Básica
		Estadística, Optimización y Métodos Numéricos	Formación Básica Avanzada	Formación Pretecnológica
		Inglés	Idioma moderno	Formación Básica

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
CURSO: TERCERO	PRIMER CUATRIMESTRE	OPTATIVA I	Optativa I	Formación Optativa
		Resistencia de Materiales	Pretecnología Minera	Formación Pretecnológica
		Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas	Pretecnología Minera	Formación Pretecnológica
		Centrales de Generación de Energía Eléctrica	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
		Ingeniería Termodinámica y Transmisión del Calor	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	OPTATIVA II	Optativa II	Formación Optativa
		Topografía Aplicada a la Ingeniería	Fundamentos de Ingeniería Cartográfica	Formación Pretecnológica
		Máquinas Térmicas	Pretecnología Minera	Formación Pretecnológica
		Tecnología de los Explosivos	Tecnología de los Recursos Minero-Energéticos	Formación Específica
		Tecnología de los Combustibles	Tecnología de los Recursos Minero-Energéticos	Formación Específica

		ASIGNATURAS	Materia	Módulo
CURSO: CUARTO	PRIMER CUATRIMESTRE	Proyectos	Proyectos en la Ingeniería	Formación Pretecnológica
		Electrónica Básica, Control e Instrumentación	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
		Refino Petroquímico	Tecnología de los Recursos Minero-Energéticos	Formación Específica
		Ingeniería Nuclear	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
		Energías Renovables y Alternativas	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	OPTATIVA III	Optativa III	Formación Optativa
		Seguridad y Legislación Energética	Seguridad y Legislación Energética	Formación Específica
		Transformación y Uso Eficiente	Tecnología Eléctrica Avanzada	Formación Específica
		PROYECTO FIN DE GRADO	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado

## Tabla de Adaptaciones

SIN FONDO	ASIGNATURA RECONOCIBLE
FONDO AZUL	ASIGNATURA NO RECONOCIBLE
FONDO AMARILLO	ASIGNATURA RECONOCIBLE, SÓLO SI SE HA CURSADO EN EL PLAN DE PROCEDENCIA
FONDO NARANJA	ASIGNATURA OPTATIVA EN PLAN PROPUESTO

### INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, EXPLOTACIÓN DE MINAS (PLAN 2000)

GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	CURSO CUATR.	CR	INGENIERO TÉCNICO DE MINAS EXPLOTACIÓN DE MINAS (PLAN 2000)	CURSO CUATR	CR
FISICA I	A1C1	6	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	A1C1	10,5
FISICA II	A1C2	6			
CÁLCULO I	A1C1	6	CÁLCULO	A1C1	6
TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	A1C1	6	DIBUJO TÉCNICO	A1	10,5
INGENIERÍA GRÁFICA	A1C2	6	DIBUJO TÉCNICO	A1	10,,5
			DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR*	A2C1	4,5
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	A1C1	6	ÁLGEBRA	A1C1	6
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	A1C1	6	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	A1C2	10,5
FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	A1C2	6			
GEOLOGÍA	A1C2	6	GEOLOGÍA	A1C1	4,5
ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	A1C2	6	ECONOMÍA	A1C2	6
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	A2C1	6	CIENCIA DE LOS MATERIALES	A1C2	4,5
ELECTROTECNIA	A2C1	6	ELECTROTECNIA	A2C1	4,5
CÁLCULO II	A2C1	6	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	A1C2	6
TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	6	TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	4,5
INGENIERÍA Y MORFOLOGÍA DEL TERRENO	A2C1	6	INGENIERÍA Y MORFOLOGÍA DEL TERRENO	A2C2	6
TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	A2C2	6	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	A1C1	6
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	6	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	4,5
FORMACIÓN BÁSICA TRANSVERSAL	A2C2	6			

ESTADÍSTICA, OPTIMIZACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS	A2C2	6	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	A2C1	6
INGLÉS	A2C2	6			
RESISTENCIA DE MATERIALES	A3C1	6	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	A2C2	6
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	A3C1	6			
CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	A3C1	6			
INGENIERÍA TERMODINÁMICA Y TRANSMISIÓN DEL CALOR	A3C1	6			
TOPOGRAFÍA APLICADA	A3C2	6	ACTIVIDADES TOPOGRAFICAS *	A2C2	4,5
			TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERIA *	A3C1	4,5
MÁQUINAS TÉRMICAS	A3C2	6			
TECNOLOGÍA DE LOS EXPLOSIVOS	A3C2	6	EXPLOSIVOS	A3C1	4,5
TÉCNOLOGÍA DE LOS COMBUSTIBLES	A3C2	6			
PROYECTOS	A4C1	6	PROYECTOS	A3C2	6
ELECTRÓNICA BÁSICA, CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	A4C1	6			
REFINO PETROQUIMICO	A4C1	6			
INGENIERÍA NUCLEAR	A4C1	6			
ENERGÍAS RENOVABLES Y ALTERNATIVAS	A4C1	6			
SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN ENERGÉTICA	A4C2	6	ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN	A2C1	4,5
			SEGURIDAD MINERA	A3C2	6
TRANSFORMACIÓN Y USO EFICIENTE	A4C2	6			
PROYECTO FIN DE GRADO	A4C2	12			
METALURGIA Y SIDERURGIA	A3C1	6			
OPERACIONES Y PROCESOS	A3C1	6			
TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA ENERGÉTICA	A3C2	6			
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA	A3C2	6			
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	A4C2	6			
PRÁCTICAS EN EMPRESAS	A4C2	6			
AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA NUCLEAR Y CICLO DEL COMBUSTIBLE	A4C2	6			

\* Asignaturas optativas en el plan de estudio de procedencia

## INGENIERO TÉCNICO DE MINAS, MINERALÚRGIA Y METALURGIA (PLAN 2000)

GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	CURSO CUATR	CR	INGENIERO TÉCNICO DE MINAS MINERALURGIA Y METALURGIA (PLAN 2000)	CURSO CUATR	CR
FISICA I	A1C1	6	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	A1C1	10,5
FISICA II	A1C2	6			
CÁLCULO I	A1C1	6	CÁLCULO	A1C1	6
TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	A1C1	6	DIBUJO TÉCNICO	A1	10,5
INGENIERÍA GRÁFICA	A1C2	6	DIBUJO TÉCNICO	A1	10,5
			DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR *	A2C1	4,5
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	A1C1	6	ÁLGEBRA	A1C1	6
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	A1C1	6	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	A1C2	10,5
FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	A1C2	6			
GEOLOGÍA	A1C2	6	GEOLOGÍA	A1C1	4,5
ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	A1C2	6	ECONOMÍA	A1C2	6
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	A2C1	6	CIENCIA DE LOS MATERIALES	A1C2	4,5
ELECTROTECNIA	A2C1	6	ELECTROTECNIA	A2C1	4,5
CÁLCULO II	A2C1	6	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	A1C2	6
TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	6	TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	4,5
INGENIERÍA Y MORFOLOGÍA DEL TERRENO	A2C1	6			
TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	A2C2	6	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	A1C1	6
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	6	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	4,5
FORMACIÓN BÁSICA TRANSVERSAL	A2C2	6			
ESTADÍSTICA, OPTIMIZACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS	A2C2	6	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	A2C1	6
INGLÉS	A2C2	6			
RESISTENCIA DE MATERIALES	A3C1	6	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	A2C2	6
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	A3C1	6			
CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	A3C1	6			
INGENIERÍA TERMODINÁMICA Y TRANSMISIÓN DEL CALOR	A3C1	6			
TOPOGRAFÍA APLICADA	A3C2	6	ACTIVIDADES TOPOGRAFICAS *	A2C2	4,5
			TOPOGRAFIA APLICADA A LA INGENIERIA *	A3C1	4,5
MÁQUINAS TÉRMICAS	A3C2	6			
TECNOLOGÍA DE LOS EXPLOSIVOS	A3C2	6			
TÉCNOLOGÍA DE LOS	A3C2	6			

COMBUSTIBLES					
PROYECTOS	A4C1	6	PROYECTOS	A3C2	6
ELECTRÓNICA BÁSICA, CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	A4C1	6			
REFINO PETROQUIMICO	A4C1	6			
INGENIERÍA NUCLEAR	A4C1	6			
ENERGÍAS RENOVABLES Y ALTERNATIVAS	A4C1	6			
SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN ENERGÉTICA	A4C2	6	ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN	A2C1	4,5
			SEGURIDAD MINERA *	A3C2	6
TRANSFORMACIÓN Y USO EFICIENTE	A4C2	6			
PROYECTO FIN DE GRADO	A4C2	12			
METALURGIA Y SIDERURGIA	A3C1	6	METALURGIA GENERAL	A2C2	6
			SIDERURGIA	A3C2	6
OPERACIONES Y PROCESOS	A3C1	6	INGENIERÍA DE OPERACIONES Y PROCESOS	A3C2	6
TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA ENERGÉTICA	A3C2	6			
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA	A3C2	6			
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	A4C2	6			
PRÁCTICAS EN EMPRESAS	A4C2	6			
AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA NUCLEAR Y CICLO DEL COMBUSTIBLE	A4C2	6			

\* Asignaturas optativas en el plan de estudio de procedencia

**GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS**

<b>GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS</b>	<b>CURSO CUATR</b>	<b>CR</b>	<b>GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS</b>	<b>CURSO CUATR.</b>	<b>CR</b>
FISICA I	A1C1	6	FISICA I	A1C1	6
FISICA II	A1C2	6	FISICA II	A1C2	6
CÁLCULO I	A1C1	6	CÁLCULO I	A1C1	6
TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	A1C1	6	TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	A1C1	6
INGENIERÍA GRÁFICA	A1C2	6	INGENIERÍA GRÁFICA	A1C2	6
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	A1C1	6	ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	A1C1	6
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	A1C1	6	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	A1C1	6
FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	A1C2	6	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	A1C2	6
GEOLOGÍA	A1C2	6	GEOLOGÍA	A1C2	6
ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	A1C2	6	ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	A1C2	6
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	A2C1	6	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	A2C1	6
ELECTROTECNIA	A2C1	6	ELECTROTECNIA	A2C1	6
CÁLCULO II	A2C1	6	CÁLCULO II	A2C1	6
TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	6	TECNOLOGÍA MECÁNICA	A2C1	6
INGENIERÍA Y MORFOLOGÍA DEL TERRENO	A2C1	6	INGENIERÍA Y MORFOLOGÍA DEL TERRENO	A2C1	6
TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	A2C2	6	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	A2C2	6
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	6	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A2C2	6
FORMACIÓN BÁSICA TRANSVERSAL	A2C2	6	FORMACIÓN BÁSICA TRANSVERSAL	A2C2	6
ESTADÍSTICA, OPTIMIZACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS	A2C2	6	ESTADÍSTICA, OPTIMIZACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS	A2C2	6
INGLÉS	A2C2	6	INGLÉS	A2C2	6
RESISTENCIA DE MATERIALES	A3C1	6	RESISTENCIA DE MATERIALES	A3C1	6
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	A3C1	6	MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	A3C1	6
METALURGIA Y SIDERURGIA	A3C1	6	CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	A3C1	6
LABOREO I	A3C1	6	INGENIERÍA TERMODINÁMICA Y TRANSMISIÓN DEL CALOR	A3C1	6

TOPOGRAFÍA APLICADA	A3C2	6	TOPOGRAFÍA APLICADA	A3C2	6
TEORÍA Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	A3C2	6	MÁQUINAS TÉRMICAS	A3C2	6
MINERALOGÍA	A3C2	6	TECNOLOGÍA DE LOS EXPLOSIVOS	A3C2	6
LABOREO II	A3C2	6	TECNOLOGÍA DE LOS COMBUSTIBLES	A3C2	6
PROYECTOS	A4C1	6	PROYECTOS	A4C1	6
YACIMIENTOS MINERALES	A4C1	6	ELECTRÓNICA BÁSICA, CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	A4C1	6
AMPLIACIÓN DE LABOREO	A4C1	6	REFINO PETROQUÍMICO	A4C1	6
TOPOGRAFÍA MINERA	A4C1	6	INGENIERÍA NUCLEAR	A4C1	6
TECNOLOGÍA MINERALÚRGICA	A4C1	6	ENERGÍAS RENOVABLES Y ALTERNATIVAS	A4C1	6
SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN MINERA	A4C2	6	SEGURIDAD Y LEGISLACIÓN ENERGÉTICA	A4C2	6
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA	A4C2	6	TRANSFORMACIÓN Y USO EFICIENTE	A4C2	6
PROYECTO FIN DE GRADO	A4C2	12	PROYECTO FIN DE GRADO	A4C2	12
CEMENTOS, MORTEROS Y HORMIGONES	A3C1	6	METALURGIA Y SIDERURGIA	A3C1	6
CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	A3C1	6	OPERACIONES Y PROCESOS	A3C1	6
ROCAS INDUSTRIALES Y ORNAMENTALES	A3C2	6	TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA ENERGÉTICA	A3C2	6
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA	A3C2	6	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA	A3C2	6
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	A4C2	6	RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	A4C2	6
PRÁCTICAS EN EMPRESAS	A4C2	6	PRÁCTICAS EN EMPRESAS	A4C2	6
AUTOMATISMOS ELECTRONEUMÁTICOS	A4C2	6	AMPLIACIÓN DE LA INGENIERÍA NUCLEAR	A4C2	6

Diferencia entre los dos Títulos de Grado:

11 Asignaturas Troncales => 66 Créditos ECTS

3 Asignaturas Optativas => 18 Créditos ECTS

1 Proyecto Fin de Grado => 12 Créditos ECTS

Total diferencia entre ambas titulaciones de grado 96 Créditos ECTS.