



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Código:</b>	9157	<b>Asignatura:</b>	AMPLIACION DE FISICA				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Créditos totales:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">PALACIOS DIAZ, SERGIO LUIS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">IGLESIAS PASTRANA, ROBERTO LUIS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">GARCIA FUERTES, WIFREDO (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	La Ampliación de Física, trata del estudio de la Mecánica, en su doble vertiente de equilibrio y movimiento. Será objetivo de este curso dar una visión completa de esta disciplina y de su vasto campo de aplicación. Se sentarán los principios básicos, y se perseguirá que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para aplicarlos a una amplia gama de problemas de interés en el campo de la Ingeniería.						
<b>Contenido:</b>	Estática de la partícula. Estatica del sólido rígido. Dinámica del sólido rígido. Estatica y Dinámica de Fluidos.						
<b>Bibliografía:</b>	F. P. Beer y E. R. Johnston, "Mecánica vectorial para ingenieros", Ed. McGraw-Hill. W. F. Riley y L. D. Sturges, "Ingeniería Mecánica", Ed. Reverté. J. L. Meriam y L. G. Kraige, "Mecánica para ingenieros", Ed. Reverté. R. C. Hibbeler, "Ingeniería Mecánica", Ed. Prentice Hall. I. H. Shames, "Mecánica para Ingenieros", Ed. Prentice Hall. M. Vázquez y E. López, "Mecánica para Ingenieros", Ed. Noela. I. Mesherski, "Problemas de Mecánica Teórica", Ed. Mir. J. Mateos y J. M. Cuetos, "Problemas de Mecánica Técnica", Ed. Universidad de Oviedo						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen final consistente en una prueba escrita basada esencialmente en los aspectos prácticos de la asignatura. Trabajos y tareas evaluables.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3208-9157-	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas problemas						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Evaluación continua Períodos de prácticas						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Código:</b>	9154	<b>Asignatura:</b>	AMPLIACION DE MATEMATICAS II				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">GARCIA RODRIGUEZ, JOSE GABRIEL (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">RIOS FERNANDEZ, MARIA REYES DE LOS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">ARANDA GUILLEN, TOMAS (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar los conceptos básicos de Estadística y Cálculo Numérico indicados en la sección de contenidos, haciendo énfasis en sus aplicaciones en ingeniería.</li> <li>- Adquirir los conocimientos básicos de programación que permitan la realización de pequeños programas de aplicación en Estadística y Cálculo Numérico.</li> </ul>						
<b>Contenido:</b>	1. Espacio de probabilidad. 2. Variables aleatorias discretas. 3. Variables aleatorias continuas. 4. Estadística descriptiva. 5. Estadísticos muestrales. 6. Inferencia estadística. 7. Introducción a la programación. 8. Resolución de ecuaciones. 9. Interpolación polinómica. 10. Aproximación por mínimos cuadrados. 11. Integración y derivación numérica. 12. Solución numérica de ecuaciones diferenciales.						
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R. Cao Abad y otros. "Introducción a la Estadística y sus aplicaciones". Ed. Pirámide, 2003.</li> <li>- D.C. Montgomery, G.C. Runger. "Probabilidad y Estadística". McGraw-Hill, 1998.</li> <li>- Tomás Aranda, J. Gabriel García. "Notas sobre Matlab". Universidad de Oviedo, 1999.</li> <li>- J.H. Mathews, K.D. Fink. "Métodos numéricos con Matlab". Prentice Hall, 1999.</li> <li>- A. Cordero y otros. "Problemas resueltos de métodos numéricos". Thomson, 2006.</li> </ul>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia se divide en dos partes: Estadística (temas 1-6) y Cálculo Numérico (temas 7-11).</li> <li>- Para aprobar la asignatura es necesario obtener 4 puntos, al menos, en cada una de las partes.</li> <li>- Así mismo, para aprobar la asignatura, es necesario haber aprobado las Prácticas en los cursos 2008/09, 2009/10 ó 2010/11. De no ser así, deberá realizarse un examen de Prácticas. El aprobado de este examen tendrá validez hasta la desaparición de la asignatura.</li> </ul>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3207-9154-	<b>Créditos ECTS:</b>	5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas</b>	Examen escrito						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>de evaluación:</b>	Períodos de prácticas
-----------------------	-----------------------

<b>Código:</b>	9142	<b>Asignatura:</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	9	<b>Teóricos:</b>	6	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	ANUAL		
<b>Profesores:</b>							
<b>Objetivos:</b>	Conocimiento de la estructura, fabricación, propiedades y aplicaciones de los distintos tipos de materiales: Metales, Cerámicos, Polímeros y Materiales Compuestos.						
<b>Contenido:</b>	Estructura de los materiales e irregularidades que presentan. Propiedades mecánicas. Propiedades eléctricas, magnéticas y térmicas. Deterioro de los materiales. Materiales metálicos. Materiales cerámicos. Polímeros. Materiales compuestos.						
<b>Bibliografía:</b>	Callister W. "Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales" Reverté, 1995. Ashby M.F. & Jones D.R.H. "Engineering Materials". Pergamon Press, 1991. Smith W. "Fundamentos de Ciencia e Ingeniería de Materiales". Mc Graw-Hill, 1998. Askeland D.R. Gr. "La Ciencia e Ingeniería de los materiales". Ed. Iberoamericana, 1987. Davis H.E. "The Testing of Engineering Materials" Mc Graw-Hill, 1982.						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen de la materia vista durante el curso, dividida en dos parciales. Examen final en las convocatorias de junio y septiembre.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3201-9142-	<b>Créditos ECTS:</b>	8	<b>Teóricos:</b>	5,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Código:</b>	<b>9159</b>	<b>Asignatura:</b>	<b>CONSTRUCCION</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	2,25	<b>Prácticos:</b>	2,25
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">MARTIN RODRIGUEZ, ANGEL (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">SUAREZ DOMINGUEZ, FRANCISCO JOSE (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">LOZANO MARTINEZ LUENGAS, ALFONSO GERONIMO (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Adquirir los conocimientos necesarios para realizar las labores de diseño y pre-ingeniería (ingeniería básica) de edificios, plantas y polígonos industriales.						
<b>Contenido:</b>	Filosofía de arquitectura industrial Implantación de la planta industrial. Concepción y proyecto de edificios industriales. Elección del emplazamiento. Normativa de edificación Instalaciones en el edificio Industrial Iluminación Natural y artificial Redes de abastecimiento de agua y saneamiento Urbanismo Industrial						
<b>Bibliografía:</b>	Heredia Scasso, Rafael, "Arquitectura y Urbanismo Industrial," Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I. Industriales de Madrid, 1981. Suárez Domínguez Francisco, Apuntes de Construcción						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen Escrito Ejercicios Prácticos de los distintos temas						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3210-9159-	<b>Créditos ECTS:</b>	4	<b>Teóricos:</b>	2	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						

<b>Código:</b>	<b>9158</b>	<b>Asignatura:</b>	<b>INGENIERIA DE OPERACIONES Y PROCESOS</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Créditos totales:</b>	4,5	<b>Teóricos:</b>	2,25	<b>Prácticos:</b>	2,25
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">GONZALEZ SANCHEZ, CARLOS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">FERNANDEZ GARCIA, ANA MARIA (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">PAZOS MEDINA, MARIA DEL CARMEN LUISA (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	El objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos básicos de la Ingeniería Química, necesarios para el desarrollo de las disciplinas de la especialidad – Mineralurgia y Metalurgia-						
<b>Contenido:</b>	Estudio de balances de Materia y Energía. Introducción a las Operaciones Básicas Físicas y Química Descripción de algunas Operaciones de Transferencia de Materia de mayor utilidad en la Industria Química. Descripción de diversos Procesos Químicos Industriales: Inorgánicos y Orgánicos, donde se aplican las operaciones expuestas en temas anteriores						
<b>Bibliografía:</b>	Costa López. “Curso de Química Técnica” Ed. Reverté Calleja G. “Introducción a la Ingeniería Química” Ed. Síntesis Himmelblau D. “Balances de Materia y Energía” Prentice Hall McCabe/Smith “Operaciones Básicas de Ingeniería Química” Ed. Reverté						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen Final Escrito						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3209-9158-	<b>Créditos ECTS:</b>	4	<b>Teóricos:</b>	2	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						

<b>Código:</b>	9148	<b>Asignatura:</b>	<b>METALURGIA GENERAL</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	9	<b>Teóricos:</b>	6	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	ANUAL		



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Profesores:</b>	
<b>Objetivos:</b>	Se trata de que el alumno adquiera un conocimiento general sobre las operaciones y procesos utilizados en la metalurgia extractiva y sobre las instalaciones donde tienen lugar.
<b>Contenido:</b>	El primer cuatrimestre se dedica al estudio de las menas y reactivos metalúrgicos, a los fundamentos químico-físicos de la metalurgia extractiva y a un estudio general de las operaciones y procesos pirometalúrgicos e hidrometalúrgicos. El segundo cuatrimestre se dedica al estudio de los hornos metalúrgicos y de los materiales refractarios.
<b>Bibliografía:</b>	Llavona Uribebarrea, M.A.; Ibáñez Lobo, J.L., Zapico Amez, R. y Fernández García A.M <sup>a</sup> . "Introducción a la metalurgia extractiva". DISPATEC S.L. 1.997. Ibáñez Lobo, J.L.; Llavona Uribebarrea, M.A.; Zapico Amez, R. y Fernández García A.M <sup>a</sup> . "Introducción al estudio de instalaciones metalúrgicas. hornos". DISPATEC S.L. 1.999. Gilchrist J.D. "Hornos" Alhambra. Robiette A.G.E. Ch. "Electric smelting processes" Griffin. 1.973. Trinks W. & Mawhinney M.H. "Hornos industriales". vol. I (1971) y II (1972). Urmo. Zapico .R. Tesis Doctoral. "Aportaciones a la mejora de cátodos de cubas de electrólisis de aluminio mediante la ayuda de modelos termoelectrónicos". E.T.S.I.M.O. 1986. Rovira Pereira, A. "Metalurgia general". Ed. Dossat 1982. Morral F.R. ; Jimeno E.; Molera P. "Metalurgia general". Ed. Reverté. 1985
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Además de los exámenes reglados de Junio, Septiembre y Febrero, se realizará un examen parcial al final del 1º cuatrimestre que tendrá carácter eliminatorio para la materia objeto de evaluación, si el alumno alcanza el nivel de conocimiento adecuado.
<b>Información ECTS</b>	
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3204-9148-
<b>Créditos ECTS:</b>	8
<b>Teóricos:</b>	5,5
<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito

<b>Código:</b>	9146	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGIA ELECTRICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>							



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Objetivos:</b>	El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que los alumnos/as adquieran una sólida formación básica sobre: El análisis de circuitos. Análisis de circuitos en régimen permanente senoidal. Comprender el significado físico del análisis frecuencial y su relación con el análisis temporal de circuitos. Dominar las herramientas generales de análisis de circuitos. Desarrollar criterios de aplicación de teoremas que simplifican el análisis. Conocer el comportamiento de un sistema trifásico equilibrado y desequilibrado. Conocer los fundamentos y las aplicaciones principales de las máquinas eléctricas.						
<b>Contenido:</b>	Tema 1. Conocimientos básicos. Tema 2. Componentes pasivos de los circuitos eléctricos. Tema 3. Componentes activos de los circuitos eléctricos. Tema 4. Circuitos en régimen permanente senoidal. Tema 5. Potencia y energía en circuitos en régimen permanente senoidal. Tema 6. Teoremas. Tema 7. Métodos topológicos de resolución de circuitos. Tema 8. Circuitos trifásicos equilibrados y desequilibrados. Tema 9. Componentes simétricas. Tema 10. Máquinas eléctricas.						
<b>Bibliografía:</b>	Apuntes del profesor.Campomanes J. "Circuitos Eléctricos, vol I y II" Servicio de publicaciones. Universidad de Oviedo.Sanjurjo Navarro, R. "Máquinas eléctricas". Mc Graw Hill						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Se realizarán dos exámenes parciales. Para aprobar por curso es imprescindible la entrega en la fecha prevista de la memoria de las prácticas de laboratorio.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3203-9146-	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Trabajos de laboratorio Prácticas computador Prácticas problemas						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Períodos de prácticas						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Código:</b>	<b>9149</b>	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGIA MINERALURGICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	9	<b>Teóricos:</b>	6	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">RODRIGUEZ DIEZ, RAFAEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">MENENDEZ AGUADO, JUAN MARIA (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">DIAZ AGUADO, MARIA BELARMINA (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	1- Que el alumno sea capaz de conseguir un aprendizaje significativo relativo a los fundamentos de las diversas técnicas mineralúrgicas y de los diversos tipos de equipos utilizados. 2- Que el alumno maneje con propiedad la terminología mineralúrgica en castellano, y la terminología más básica en inglés.						
<b>Contenido:</b>	PRIMERA PARTE: PREPARACIÓN MECÁNICA DE MINERALES Conceptos y definiciones básicas. Métodos de análisis granulométrico. Principios físicos de la fragmentación de minerales y rocas. Máquinas de Trituración y Molienda. Clasificación directa (cribado). Clasificación indirecta (clasificación hidráulica y neumática). SEGUNDA PARTE: CONCENTRACIÓN DE MENAS Concentración gravimétrica (principios y equipos fundamentales). Concentración en campo magnético (principios y equipos fundamentales). Concentración en campo eléctrico (principios y equipos fundamentales). Flotación por espumas (principios y equipos fundamentales). TERCERA PARTE: COMPLEMENTOS Mineralurgia y Desarrollo Sostenible. Aplicaciones al reciclaje de residuos. Impacto ambiental de las operaciones mineralúrgicas.						
<b>Bibliografía:</b>	WILLS, B:A: (1997). Mineral Processing Technology. Ed.Butterworth- Heinemann, Oxford. BLAZY,P. (1977) El beneficio de los minerales. Editorial Rocas y Minerales.Madrid MULAR,A.L.,BHAPPU,R.B. (1982) Diseño de plantas de proceso de minerales (2 tomos). Editorial Rocas y Minerales. Madrid FUEYO, L. (2000) Equipos de Trituración, Molienda y Clasificación. Ed. Fueyo Editores.Madrid Web del profesor: <a href="http://www.mieres.uniovi.es/juanm/alumnos.html">www.mieres.uniovi.es/juanm/alumnos.html</a>						
<b>Metodología y</b>	Clase magistral participativa en las clases teóricas, que cuenta con el apoyo de los materiales y contenidos didácticos elaborados a disposición del alumno en la página web.						





**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

<b>Evaluación:</b>	En el caso de las clases prácticas, tanto de laboratorio como de prácticas de ordenador, el alumno realizará los ejercicios propuestos y elaborará un informe. La evaluación de la parte teórica será mediante examen final, con opción de realización de exámenes parciales. Las prácticas deberán ser superadas para dar validez a la evaluación teórica. Se propondrán de manera opcional la realización de trabajos monográficos con un valor máximo del 10% de la calificación final.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1205-9149-	<b>Créditos ECTS:</b>	8	<b>Teóricos:</b>	5,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas computador Visitas Trabajos Trabajos aula						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Presentación de trabajos						

<b>Código:</b>	9151	<b>Asignatura:</b>	<b>TEORIA DE ESTRUCTURAS</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>		<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>			
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">LOPEZ-COLINA PEREZ, CARLOS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">MARQUEZ GENTIL, ANTONIO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">BERNARDO SANCHEZ, ANTONIO (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Determinar los esfuerzos en cualquier sección de un elemento resistente simple sometido a un sistema de cargas cualquiera. Dimensionar a rigidez y a resistencia elementos resistentes sometidos a cualquier tipo de esfuerzos, simples o combinados. Calcular estructuras planas. Conocer los fundamentos, aplicaciones y realización práctica de los métodos experimentales.						
<b>Contenido:</b>	Introducción a la Resistencia de Materiales y a la elasticidad. Estudio del sólido sometido a esfuerzo normal, a esfuerzo cortante, a flexión y a torsión. Estudio de la inestabilidad del equilibrio elástico. Estudio del sólido sometido a sollicitación compuesta. Métodos						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

	energéticos. Cálculo estático matricial de estructuras planas. Ensayos de caracterización mecánica de materiales. Métodos para la determinación experimental de tensiones: ópticos y extensométricos.						
<b>Bibliografía:</b>	Antonio Bernardo "Resistencia de Materiales y Cálculo de Estructuras" Manuel Vázquez "Resistencia de Materiales" Gere-Timoshenko "Mecánica de Materiales" Normas: Estructuras de Acero en Edificación. NBE-EA-95 Acciones en la Edificación. NBE-AE-88 Instrucción de Hormigón Estructural. EHE						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Se realizará un único examen final de prácticas de laboratorio (que incluye las prácticas de ensayos, métodos experimentales y programas de cálculo de estructuras) y de teoría. Para aprobar la asignatura es necesario haber aprobado ambos exámenes.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3206-9151-	<b>Créditos ECTS:</b>	5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Examen de practicas						

<b>Código:</b>	9144	<b>Asignatura:</b>	<b>TOPOGRAFIA Y SISTEMAS CARTOGRAFICOS</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	7,5	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b>	3
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">PERDIGUER LOPEZ, RAQUEL (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">GONZALEZ MORADAS, MARIA DEL ROSARIO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Teóricos: Conocimientos básicos de geodesia y cartografía. Realizar la comprobación y corrección de los instrumentos topográficos. Desarrollar los distintos métodos topográficos, determinando los errores de cierre y realizando su compensación. Realizar cálculos cartográficos con coordenadas U.T.M. Conocimientos de las técnicas del levantamiento fotogramétrico. Prácticos: Toma de datos en campo y cálculos de gabinete, correspondientes a las operaciones topográficas explicadas en la parte teórica.						
<b>Contenido:</b>	Fundamentos de Geodesia y Topografía. Teoría de errores. Instrumentos Topográficos. Medida de ángulos y distancias. Métodos y levantamiento planimétricos y						



**Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Mineralurgia y Metalurgia  
(Plan 2000)**

	altimétricos.Taquimetría.Replanteo.Cartografía. Fundamentos. Sistemas Cartográficos.Principios fundamentales de Fotogrametría.						
<b>Bibliografía:</b>	Ángel Vidal Valdés de Miranda. "Topografía General y Aplicada". Tomos I,II y III Editorial DISPATECFernando Martín Asin "Geodesia y Cartografía Matemática". Editorial PARANINFOJosé Juan de San José "Introducción a las ciencias que estudian la geometría de la superficie terrestre geodesia, fotogrametría, cartografía, topografía" Editor BELLISCO						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen final, con una parte teórica y una parte de ejercicios						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-3202-9144-	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						