



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Código:</b>	9077	<b>Asignatura:</b>	<b>AMPLIACION DE FISICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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="#">Horario de Tutorías, Email</a> <a href="#">IGLESIAS PASTRANA, ROBERTO LUIS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">Horario de Tutorías, Email</a> <a href="#">GARCIA FUERTES, WIFREDO (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">Horario de Tutorías, Email</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. Cuertos, "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-1207-9077-	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales Prácticas problemas						
<b>Sistemas</b>	Examen escrito						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>de evaluación:</b>	Evaluación continua Presentación de trabajos
-----------------------	---

<b>Código:</b>	9076	<b>Asignatura:</b>	AMPLIACION DE MATEMATICAS II				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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 (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">RIOS FERNANDEZ, MARIA REYES DE LOS (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">ARANDA GUILLEN, TOMAS (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	- Presentar los conceptos básicos de Estadística y Cálculo Numérico indicados en la sección de contenidos, haciendo énfasis en sus aplicaciones en ingeniería. - Adquirir los conocimientos básicos de programación que permitan la realización de pequeños programas de aplicación en Estadística y Cálculo Numérico.						
<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>	- R. Cao Abad y otros. "Introducción a la Estadística y sus aplicaciones". Ed. Pirámide, 2003. - D.C. Montgomery, G.C. Runger. "Probabilidad y Estadística". McGraw-Hill, 1998. - Tomás Aranda, J. Gabriel García. "Notas sobre Matlab". Universidad de Oviedo, 1999. - J.H. Mathews, K.D. Fink. "Métodos numéricos con Matlab". Prentice Hall, 1999. - A. Cordero y otros. "Problemas resueltos de métodos numéricos". Thomson, 2006.						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	- La materia se divide en dos partes: Estadística (temas 1-6) y Cálculo Numérico (temas 7-11). - Para aprobar la asignatura es necesario obtener 4 puntos, al menos, en cada una de las partes. - 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.						
<b>Información ECTS</b>							



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1206-9076-	<b>Créditos ECTS:</b>	5	<b>Teóricos:</b>	3	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Períodos de prácticas						

<b>Código:</b>	9080	<b>Asignatura:</b>	<b>CONSTRUCCION</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">MARTIN RODRIGUEZ, ANGEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">SUAREZ DOMINGUEZ, FRANCISCO JOSE (Presidente 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 Diseño de Cimentaciones Diseño de Muros de Contención Túneles 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-1209-9080-	<b>Créditos ECTS:</b>	4	<b>Teóricos:</b>	2	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Código:</b>	9064	<b>Asignatura:</b>	<b>INTRODUCCION A LA MECANICA DEL SUELO Y MECANICA DE ROCAS</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<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.1º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ARIZNAVARRETA FERNANDEZ, FERNANDO (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">GONZALEZ NICIEZA, CELESTINO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">RODRIGUEZ DIAZ, MIGUEL ANGEL (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Dar a conocer el comportamiento del terreno, los métodos para la clasificación de los distintos terrenos y los ensayos para caracterizarlos. Que el alumno alcance una comprensión del comportamiento de los distintos tipos de suelo y de la metodología disponible para la identificación de los distintos tipos y para el estudio de los parámetros más importantes según cada tipo de suelo.						
<b>Contenido:</b>	Introducción y objetivos de la asignatura. El suelo. Concepto de suelo geotécnico. Propiedades generales. Componentes fundamentales: Fases sólida, líquida y gaseosa. Factores índice. Relaciones entre: Fases (humedad natural, pesos específicos, grado de saturación y porosidad). Forma (parámetros de forma). Plasticidad (límites de atterberg, límites de retracción). Sistemas de clasificación de suelos. Sistema unificado de clasificación de suelos. La clasificación A.A.S.H.O. Las clasificaciones triangulares. Otras clasificaciones. Metodología para la caracterización del suelo. La ley de Terzaghi. Concepto de presiones totales, neutras y efectivas. Propiedades hidráulicas de los suelos. Circulación del agua por porosidad. Concepto de nivel freático. Capilaridad. Concepto de permeabilidad: Ley de Darcy. Sistemas de determinación del coeficiente de permeabilidad: métodos directos e indirectos. Presión de filtración. Sifonamiento y tubificación. Compresibilidad de los suelos.						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>Compactación y consolidación: Definiciones. Concepto de asiento unidimensional y tipos de asiento. Teoría de la consolidación unidimensional. Analogía mecánica de Terzaghi, ensayo edométrico y curvas de consolidación y de compresibilidad. Teoría de Terzaghi. Compactación de suelos. Influencia de la humedad. Curvas de compactación. El ensayo Próctor. Equipos de compactación. Resistencia de los suelos a esfuerzos cortantes. Conceptos básicos de elasticidad. Círculos de Mohr Criterios de falla: Criterio de Mohr. Ensayo de corte directo. Ensayos triaxiales. PRÁCTICAS Determinación de los factores índice. Humedad natural. Pesos específicos: Método del cono y picnómetro. Análisis químicos: Carbonatos, sulfatos solubles y materia orgánica. Clasificación de suelos. Análisis granulométrico. Límites de Atterberg. Determinación del coeficiente de permeabilidad. Permeámetro de carga variable. Permeámetro de carga constante. Celda Rowe. Estudio de los asientos. Ensayo Próctor. Ensayo Edométrico. Determinación de la resistencia a esfuerzos cortantes. Ensayos in situ: Vane Test. Ensayos de laboratorio: Corte directo, triaxial consolidado y drenado, consolidado y no drenado, no consolidado y no drenado.</p>						
<b>Bibliografía:</b>	<p>Cassan, M. "Los ensayos 'in situ' en la mecánica del suelo. Tomo I: su ejecución e interpretación" Ed. Tec. Asoc., Barcelona 1982. Whitlow, R. "Fundamento de mecánica de suelos". CECSA, México 1994 Berrg, P.L. y Reid, D. "Mecánica de suelos". Ed. McGraw-Hill Interamericana, Bogotá, 1993 Juárez Badillo, E. y Rico Rodríguez, Alfonso "Mecánica de suelos". TOMO I. Ed. Limusa México, 1967 Terzaghi, K. y Peck, R. "Mecánica de suelos en la ingeniería práctica". Ed. El Ateneo 1963 Jiménez Salas y otros "Geotecnia y cimientos". Tomo I. Ed. Rueda 1975 Madrid</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Clases teóricas Examen final con preguntas de desarrollo teórico y ejercicios prácticos.</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1202-9064-	<b>Créditos ECTS:</b>	3	<b>Teóricos:</b>	1,5	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Método:</b>	Clases Magistrales						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	Prácticas problemas Prácticas computador Trabajos de laboratorio Visitas Trabajos
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito Presentación de trabajos

<b>Código:</b>	9079	<b>Asignatura:</b>	MECANICA DE ROCAS Y MECANICA DE SUELOS				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ALVAREZ FERNANDEZ, MARTINA INMACULADA (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">GONZALEZ NICIEZA, CELESTINO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">RODRIGUEZ DIAZ, MIGUEL ANGEL (Presidente del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	<p>Desarrollar los conocimientos de tecnologías constructivas más comunes en la Ingeniería Geotécnica, tales como las estructuras de retención de tierras, las cimentaciones y los taludes, de forma que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para el diseño de las obras geotécnicas de uso más habitual.</p> <p>Que el alumno comprenda los mecanismos de comportamiento de las distintas obras geotécnicas y adquiera la destreza necesaria para abordar el estudio de tales obras.</p> <p>Que el alumno conozca los principios de la normativa geotécnica: Eurocódigo EC7</p>						
<b>Contenido:</b>	<p>PARTE I: MECÁNICA DE SUELOS</p> <p>Normativa para el diseño geotécnico: Eurocódigo EC7</p> <p>Concepto de estados límite y factores de seguridad parciales.</p> <p>Concepto de parámetros característicos.</p> <p>Concepto de casos de carga.</p> <p>Introducción a la ingeniería de taludes.</p> <p>Concepto de factor de seguridad.</p> <p>Métodos para la determinación del factor de seguridad de un talud.</p> <p>Cálculo del factor de seguridad de superficies de deslizamiento planas.</p> <p>Talud infinito.</p> <p>Rotura plana.</p> <p>Rotura en cuña.</p> <p>Roturas circulares.</p> <p>Método de Taylor.</p>						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>Métodos de las dovelas. Método general de las dovelas. Método de Fellenius. Método de Bishop Normativa: EUROCÓDIGO EC7 Disposición de sistemas de drenaje en taludes. Métodos de refuerzo del talud. Tipología general de muros. Tipos generales de Muros de contención: muros de gravedad, muros ménsula, muros de contrafuerte, muros de bandeja, muros criba y otros muros prefabricados. Muros especiales: muros de tierra armada, muros sótano y muros pantalla. Fuerzas a considerar sobre los muros: estados límite. Seguridad al deslizamiento.Seguridad al vuelco.Seguridad al hundimiento. Teoría de los estados plásticos de Rankine. Hipótesis. Suelos puramente friccionantes. Suelos puramente cohesivos. Suelos mixtos. Efectos de sobrecargas en el relleno. Teoría de Coulomb. Hipótesis. Cálculo del Empuje sobre el muro. Efecto de sobrecargas sobre el relleno. Muros de respaldo quebrado. Normativa: EUROCÓDIGO EC7 Comprobación de los estados límites del muro. Seguridad frente al deslizamiento. Seguridad frente al vuelco. Seguridad frente al hundimiento. Sistemas de drenaje en muros de contención. Introducción al diseño de cimentaciones. Modelo mecánico de Khristianovich. Planteamiento del problema: métodos aplicables para su resolución. Solución de Terzaghi. Correcciones de Brinch-hansen. Normativa: EUROCÓDIGO EC7 Comprobación de los estados límite de deslizamiento, vuelco y hundimiento. Cimentaciones superficiales: Zapatillas aisladas. Zapatillas corridas. Zapatillas arriostradas. Losas de cimentación. Cimentaciones profundas. Pilotes, Pilas y Cajones. Grupos de pilotes. PARTE II.- MECÁNICA DE ROCAS</p>
--	---



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>Introducción y objetivos de la asignatura. El macizo rocoso. Tamaño de bloques, debilidades internas, criterios de rotura, heterogeneidad y anisotropía. Ingeniería y construcción en macizos rocosos. Análisis de los problemas previos, pendientes naturales y artificiales, tipos de fallos. Caracterización del macizo rocoso. Litología, propiedades índice, geometría del macizo rocoso. Discontinuidades. Orientación, espaciado, continuidad, curvatura, rugosidad, apertura, relleno, agua. Ensayos de laboratorio. Compresión simple, tracción indirecta, corte directo, triaxial. Ensayos de campo. Rebote, carga puntual, Tilt test. Clasificaciones geomecánicas. Bieniawski, Barton, etc. Modelos geomecánicos. Elástico, elasto?plástico, Creep. Estabilización y protección. Gunita, pernos de anclaje, cuadros o cerchas, tablestacas, mallas. Instrumentación geotécnica.</p>						
<b>Bibliografía:</b>	<p>Bibliografía de Mecánica de Rocas.Ramírez, P. "Mecánica de rocas aplicada a la minería". ITGE. 1984.Bibliografía de Mecánica de Suelos.Berrg, P.L. y Reid, D. Ed. "Mecánica de suelos". Mc Graw-Hill Interamericana Bogotá, 1993.Peck, W.E. y Thornborn T.H. "Ingeniería de cimentaciones" México, 1996. Juárez Badillo, E. y Rico Rodríguez, A. "Mecánica de suelos". Tomos 11 y iii Ed. Limusa México, 1967.Jiménez Salas y otros "Geotecnia y cimientos". Tomos II y III. Ed. Rueda Madrid, 1975."Manual de ingeniería de taludes" ITGE.Ortiz, José María; Serra Gesta, Jesús; Oteo Mazo, Carlos. "Curso aplicado de cimentaciones". Servicio de publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.</p>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Desarrollo de un trabajo de clase y entrega de ejercicios de clase en grupos reducidos ambos voluntarios y que suponen (caso de optar por la entrega de los mismos) el 50% de la nota final. Examen final con preguntas de desarrollo teórico y ejercicios prácticos.</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1208-9079-	<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	3,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>	<p>Clases Magistrales Prácticas problemas Prácticas computador Trabajos Visitas</p>						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	<p>Presentación de trabajos Examen escrito</p>						





Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Código:</b>	9078	<b>Asignatura:</b>	<b>METALURGIA GENERAL</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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>							
<b>Objetivos:</b>	Conocimiento de las menas, reactivos, escorias y procesos metalúrgicos necesarios para la obtención de metales a partir de sus materias primas. Cálculo de balances de materia de distintos procesos.						
<b>Contenido:</b>	Evolución histórica de la metalurgia.Menas. Reactivos. Escorias.Fundamentos químico-físicos de los procesos metalúrgicos.Calcinación con y sin modificación química.Fusión con y sin modificación química.Ebullición.Electrometalurgia por vía seca.Procesos por vía húmeda. Electrólisis en disolución.Problemas de aplicación.						
<b>Bibliografía:</b>	Llavona et al. "Introducción a la Metalurgia Extractiva." E.U.I.T.M. Mieres 1997Gill C.B. "Metalurgia Extractiva no ferrosa" Ed. Limusa. 1989Rosenqvist. "Fundamentos de Metalurgia Extractiva". Ed. Limusa. 1987"Unit Processes of Extractive Metallurgy". Elsevier, New York, 1987						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen de la teoría explicada en clase y resolución de un problema práctico, en las convocatorias de febrero, junio y septiembre.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1209-9078-	<b>Créditos ECTS:</b>	5	<b>Teóricos:</b>	2,5	<b>Prácticos:</b>	2,5
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						

<b>Código:</b>	9068	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGIA DEL LABOREO DE MINAS Y SU IMPACTO AMBIENTAL</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</a>		<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>			
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	10,5	<b>Teóricos:</b>	6	<b>Prácticos:</b>	4,5



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	ANUAL
<b>Profesores:</b>	<a href="#">RODRIGUEZ DIEZ, RAFAEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">DIAZ AGUADO, MARIA BELARMINA (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">TORAÑO ALVAREZ, ANGEL JAVIER (Vocal del tribunal)</a>				
<b>Objetivos:</b>	1) Adquirir los conocimientos básicos sobre la Explotación de Minas y su Impacto Ambiental 2) Adquirir la capacidad de resolver casos prácticos relacionados con diferentes problemas mineros 3) Obtener una formación básica sobre Seguridad Minera				
<b>Contenido:</b>	1. INTRODUCCIÓN. LA INDUSTRIA MINERA 2. LA INFRAESTRUCTURA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA 3. PRINCIPALES MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN MINERÍA SUBTERRÁNEA 4. COMPORTAMIENTO DEL TERRENO ANTE LA EXCAVACIÓN 5. AVANCE Y SOSTENIMIENTO DE GALERÍAS DE MINA 6. ARRANQUE MECANIZADO EN MINERÍA SUBTERRÁNEA 7. SOSTENIMIENTO DE TAJOS DE EXPLOTACIÓN 8. CARGA EN MINERÍA SUBTERRÁNEA 9. ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE 10. TRANSPORTE CONTINUO EN LA MINERÍA SUBTERRÁNEA 11. TRANSPORTE DISCONTINUO 12. EXTRACCIÓN EN LA MINERÍA SUBTERRÁNEA 13.- LAS ENERGÍAS ELÉCTRICA Y NEUMÁTICA EN LA MINA 14.- EL DESAGÜE EN LAS MINAS 15.- LA ATMÓSFERA DE MINA 16.- LA MINERÍA Y EL MEDIO AMBIENTE 17.- EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA MINERÍA 18.- CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 19.- REACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS 20.- EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS PROYECTOS DE RESTAURACIÓN 21.- SUBSIDENCIA PRODUCIDA POR EXPLOTACIONES SUBTERRÁNEAS 22.- ESCOMBRERAS Y PRESAS DE RESIDUOS 23.- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR POLVO 24.- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR EL RUIDO				
<b>Bibliografía:</b>	- Apuntes y material de clase elaborados por los profesores, en los que se incluyen análisis de casos reales. - ANEFA (2006). "Manual de restauración de minas a cielo abierto". Ed.: Gobierno de La Rioja. Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. - Díaz Aguado, M.B. (2006). "Carga, transporte y extracción en minería subterránea". Septem Ediciones. - IGME. (1989). "Manual de Restauración de Terrenos y Evaluación de Impactos Ambientales en Minería". IGME Madrid. - MINER (1997). "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Colección de normas de Instrucciones Técnicas Complementarias". Ministerio de Industria y				



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>Energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plá Ortiz de Urbina, F. (1994). "Fundamentos de Laboreo de Minas". Fundación Gómez-Pardo. Madrid.</li> <li>- Ramírez Oyangueren, P.; De La Cuadra Irizar, I.; Laín Huerta, R.; Grijalbo Obeso, E. (1984). "Mecánica de Rocas Aplicada a la Minería Metálica Subterránea". Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid.</li> <li>- Ramírez P. et al. (1985). "Control de estratos en tajos subterráneos en la minería del carbón". I.T.G.E. Madrid.</li> <li>- Artículos en revistas especializadas y congresos (se especificarán).</li> <li>- Páginas web especializadas (se especificarán).</li> </ul>						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Metodología: Clases magistrales; Planteamiento, análisis y resolución de casos prácticos; Propuesta de trabajos a realizar por los alumnos; Prácticas de laboratorio: manejo de planos mineros, exposición de maquetas, proyección y explicación de vídeos mineros, análisis y debate de casos prácticos; Prácticas de campo: visitas al Museo de la minería, a una mina subterránea de carbón, a una mina subterráneas metálica o de roca industrial, a una escombrera y a una cantera o mina a cielo abierto</p> <p>Evaluación: Continua, durante el curso, puntuando a) el resultado de pruebas o evaluaciones parciales, b) la realización y presentación de trabajos propuestos y casos prácticos, c) la asistencia a las prácticas de campo y laboratorio, d) otras actividades que se propongan. Examen final escrito.</p>						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1204-9068-	<b>Créditos ECTS:</b>	9	<b>Teóricos:</b>	5	<b>Prácticos:</b>	4
<b>Método:</b>	<p>Clases Magistrales Trabajos aula Prácticas problemas Trabajos de laboratorio Visitas</p>						
<b>Sistemas de evaluación:</b>	<p>Examen escrito Evaluación continua</p>						

<b>Código:</b>	9065	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGIA ELECTRICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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.2º		



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<b>Profesores:</b>	
<b>Objetivos:</b>	<p>Que el alumno sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-- Aplicar con soltura las técnicas básicas de análisis de circuitos eléctricos a la resolución de circuitos de corriente continua y alterna, en régimen permanente.</li><li>-- Diferenciar el principio de funcionamiento, tipos, características y peculiaridades de utilización de los transformadores y de las máquinas rotativas.</li><li>-- Definir las características principales de una instalación eléctrica de baja tensión y de los elementos que la constituyen.</li><li>-- Seleccionar el conductor adecuado para una aplicación concreta.</li><li>-- Identificar el principio de funcionamiento y las características técnicas de los principales elementos que constituyen la apartamento de protección y maniobra de una instalación y aplicar los criterios para su selección.</li><li>-- Reconocer los riesgos de manipulación de instalaciones eléctricas y la forma de prevenirlos.</li></ul>
<b>Contenido:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-- Leyes fundamentales. Componentes activos y pasivos.</li><li>-- Técnicas de análisis de circuitos.</li><li>-- Bobinas y condensadores.</li><li>-- Régimen senoidal y circuitos trifásicos.</li><li>-- Generación, transporte y distribución de energía eléctrica.</li><li>-- Las máquinas eléctricas en el sistema eléctrico.</li><li>-- Líneas y cables eléctricos.</li><li>-- Aparatos de maniobra y protección.</li><li>-- Protección contra choques eléctricos.</li></ul>
<b>Bibliografía:</b>	<p>[1] Alexander, C. K., Sadiku, M. N., "Fundamentos de Circuitos Eléctricos". McGraw-Hill. [2] Guirado, R., Asensi R., Jurado, F., Carpio, J., "Tecnología eléctrica". McGraw-Hill. [3] Sturm W-Siemens. "Manual de Baja Tensión. Criterios de selección de aparatos de maniobra e indicaciones para el proyecto de instalaciones y distribución". Marcombo [4] "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión". MCYT.</p>
<b>Metodología y Evaluación:</b>	<p>Las clases de teoría se impartirán siguiendo el método de la lección magistral y promoviendo la participación del alumno. En las exposiciones que se realicen en estas clases, se utilizarán diapositivas y animaciones realizadas con ordenador que estarán a disposición del alumno en la página web de la asignatura (Campus Virtual de la Universidad de Oviedo).</p> <p>Las prácticas de tablero consistirán en la realización de problemas que asienten los conocimientos teóricos adquiridos en las horas presenciales de teoría. Estos problemas, que denominaremos problemas tipo, serán ejemplos concretos en los que se apliquen los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. Finalizado un tema, se realizarán sus correspondientes problemas tipo y se propondrá al alumno la resolución de otros problemas y cuestiones de dificultad semejante.</p> <p>Dentro de las actividades prácticas, el alumno podrá observar las características y forma de uso de las instalaciones y equipamiento eléctricos. Realizará en el laboratorio montajes de circuitos eléctricos de distinta complejidad y sobre ellos llevará a cabo medidas de las magnitudes eléctricas fundamentales.</p>



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	La evaluación se llevará a cabo de la siguiente forma: - Realización de un examen escrito con cuestiones teóricas y prácticas acerca de todos los contenidos tratados en la asignatura (85% de la nota final). - Realización de las prácticas de laboratorio y del trabajo individual que se proponga para cada una de ellas. (15% de la nota final). Para superar la asignatura, el alumno deberá aprobar tanto las prácticas como el examen escrito.						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1203-9065-	<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 Presentación de trabajos						

<b>Código:</b>	9069	<b>Asignatura:</b>	<b>TECNOLOGIA MINERALURGICA</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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="#">GENT., MALCOLM RICHARD (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">RODRIGUEZ DIEZ, RAFAEL (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">MENENDEZ AGUADO, JUAN MARIA (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	Esta asignatura tiene como objetivos generales la comprensión de los fundamentos de las diversas operaciones mineralúrgicas y el conocimiento de los distintos tipos de aparatos utilizados en las mismas, con el fin de seleccionar de forma cualitativa los aparatos o sistemas técnicamente adecuados a cada problema bien definido, teniendo en cuenta los factores que regulan dicha elección.						
<b>Contenido:</b>	Introducción: objetivos de la mineralurgia. Análisis del tamaño de partícula. Fundamentos de la conminución Trituración. Molienda. Clasificación directa: cribado. Clasificación indirecta(I). Clasificación hidráulica Clasificación indirecta(II). Clasificación neumática. Concentración gravimétrica (I). Concentración gravimétrica(II); separación en medios densos. Separación en campo magnético. Separación en campo eléctrico. Concentración						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	por estrío. Flotación por espumas						
<b>Bibliografía:</b>	Blas, P. (1977) "El beneficio de los minerales". Editorial Rocas y Minerales. Madrid Fueyo, L. (1999) "Equipos de trituración, molienda y clasificación". Editorial Rocas y Minerales. Madrid. Kelly, E. G., Spottiswood, D.J. (1990) "Introducción al procesamiento de minerales". Editorial Limusa. México Mular, A.L., Bhappu, R.B. (1982) "Diseño de plantas de proceso de minerales". 2 tomos. Editorial Rocas y Minerales. Madrid Weiss, N.L. (ed), (1985). "SME Mineral Processing Handbook." Society of Mining Engineers. New York Wills, B.A. (1997). "Mineral Processing Technology". Ed. Butterworth-Heinemann, Oxford.						
<b>Metodología y Evaluación:</b>	Examen Final						
<b>Información ECTS</b>							
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1205-9069-	<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						

<b>Código:</b>	9072	<b>Asignatura:</b>	<b>TEORIA DE ESTRUCTURAS</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</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 (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">BERNARDO SANCHEZ, ANTONIO (Vocal 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						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	equilibrio elástico. Estudio del sólido sometido a sollicitación compuesta. Métodos 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-1205-9072-	<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>	9062	<b>Asignatura:</b>	<b>TOPOGRAFIA GENERAL</b>				
<b>Plan de estudios:</b>	<a href="#">ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN EXPLOTACION DE MINAS</a>			<b>Centro:</b>	<a href="#">ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES</a>		
<b>Tipo:</b>	Troncal	<b>Créditos totales:</b>	6	<b>Teóricos:</b>	4,5	<b>Prácticos:</b>	1,5
<b>Ciclo:</b>	1º	<b>Curso:</b>	2º	<b>Período:</b>	CUATRI.2º		
<b>Profesores:</b>	<a href="#">ORDOÑEZ GALAN, CELESTINO (Presidente del tribunal)</a> <a href="#">GONZALEZ PUMARIEGA SOLIS, PELAYO (Vocal del tribunal)</a> <a href="#">SUAREZ GARCIA, JOSE ANTONIO (Vocal del tribunal)</a>						
<b>Objetivos:</b>	1º) Adquisición por el alumnado de conocimientos bien estructurados e interrelacionados. 2º) Aplicación de la metodología científica y los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas. 3º) Enseñanza basada en competencias, es decir, en conocimientos y habilidades que el alumno debe adquirir a lo largo del proceso de formación y cuyo dominio debe ser capaz de demostrar.						



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>4º) Formación integral de los alumnos: transmisión de principios y valores, y de conocimientos y habilidades.</p> <p>5º) Vinculación del perfil profesional que la sociedad requiere con el perfil académico y contacto con la realidad empresarial y profesional.</p> <p>6º) Fomento del rigor científico-técnico en la expresión oral y escrita, y del espíritu crítico.</p> <p>7º) Incorporación de la tecnología informática a las actividades de la asignatura.</p> <p>8º) Mayor implicación del alumnado en el proceso enseñanza-aprendizaje.</p>
<b>Contenido:</b>	<p>Tema 1: Nociones de Geodesia.</p> <p>Tema 2: Nociones de Cartografía.</p> <p>Tema 3: Metrología, unidades y errores.</p> <p>Tema 4: Introducción a la Topografía.</p> <p>Tema 5: Descripción, utilidad y manejo de los principales instrumentos topográficos.</p> <p>Tema 6: Métodos topográficos: planimetría y altimetría.</p> <p>Tema 7: Topografía minera.</p> <p>Tema 8: Fundamentos de Fotogrametría y Teledetección.</p> <p>Práctica 1: Conocimiento de Instrumentos Topográficos. Utilidad y manejo.</p> <p>Práctica 2: Reconocimiento y utilización de material cartográfico.</p> <p>Práctica 3: Levantamiento planimétrico.</p> <p>Práctica 4: Levantamiento altimétrico.</p> <p>Práctica 5: Visita a instalaciones mineras.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>Anderson, J. y Mikahail, E. (1998). "Introducción a la Topografía". México: Ed. Mc. Graw-Hill.</p> <p>Bannister, A.; Baker, R. (1991). "Problemas resueltos de topografía". Madrid: Ed. Librería Técnica Bellisco.</p> <p>Broto, C. (2002). "Diccionario técnico arquitectura y construcción". Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones, S.A.</p> <p>Chueca, M.; Herráez, J.; Berné, J.L. (1996). "Tratado de Topografía. Teoría de errores e instrumentación". Madrid: Ed. Thompson Paraninfo, S.A.</p> <p>Chueca, M.; Herráez, J.; Berné, J.L. (1996). "Tratado de Topografía. Métodos topográficos". Madrid: Ed. Thompson Paraninfo, S.A.</p> <p>Chueca, M.; Herráez, J.; Berné, J.L. (1996). "Tratado de Topografía. Redes topográficas y locales, microgeodesia". Madrid: Ed. Thompson Paraninfo, S.A.</p> <p>Domínguez García-Tejero, F. (1997). "Topografía abreviada". Madrid: Ed. Mundi-Prensa Libros, S.A.</p> <p>Domínguez García-Tejero, F. (1998). "Topografía general y aplicada". Madrid: Ed. Mundi-Prensa Libros, S.A.</p> <p>Estivill, A. y Urbano, C. (1997). "Cómo citar recursos electrónicos". [en línea]. Barcelona: Escola Universitària Jordi Rubió i Balaguer de Biblioteconomia i Documentació, Universidad de Barcelona. <a href="http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm">http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm</a> [Consulta: 24 de octubre de 2005]</p> <p>Fuentes Arderiu, X., Antoja Ribó, F y Castiñeiras Lacambra, M.J. "Manual de estilo para la redacción de textos científicos y profesionales". [en línea]. Federación Internacional de Química Clínica y Ciencias de Laboratorio Clínico, Comité Científico de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica y Comisión de Terminología y Comité de</p>





Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	<p>Publicaciones de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. <a href="http://www.ifcc.org/ria/docs/estilo2.pdf">http://www.ifcc.org/ria/docs/estilo2.pdf</a> [Consulta: 24 de octubre de 2005]</p> <p>Ojeda Ruiz, J.L. (1984). "Métodos topográficos y oficina técnica". Madrid: Ed. J.L. Ojeda</p> <p>Pérez Martín, S. (1993). "Cómo elaborar y presentar un trabajo escrito". Bilbao: Ed. Deusto, S.A.</p> <p>Popper, K.R. (1995). "La lógica de la investigación científica". Barcelona: Ed. Círculo de Lectores, S.A.</p> <p>Real Academia Española. (2001). "Diccionario de la lengua española". (Vigésima segunda edición). [en línea]. Madrid: Real Academia Española. <a href="http://www.rae.es">http://www.rae.es</a> [Consulta: 24 de octubre de 2005]</p> <p>Sánchez Ríos, A. (2000). "Problemas de métodos topográficos, planteados y resueltos". Madrid: Ed. Librería Técnica Bellisco.</p> <p>Vidal Valdés de Miranda, A. (1994). "Topografía general y aplicada" (2 tomos). Mieres (Asturias): Ed. DISPATEC, S.L.</p>
<p><b>Metodología y Evaluación:</b></p>	<p>Materiales y pautas que regirán el proceso enseñanza-aprendizaje:</p> <p>1. Materiales:</p> <p>a) El Programa renovado de la asignatura que respeta el plan de estudios en vigor y, al mismo tiempo, satisface los requerimientos del proyecto en relación con el EEES.</p> <p>b) Monografías, ejercicios y problemas-tipo, de cada unidad temática y protocolos de prácticas adaptados al programa previamente definido.</p> <p>c) Acceso a internet para consultas de información concreta; foro electrónico para el intercambio de información y opiniones; artículos de prensa relativos a los contenidos de la asignatura; material cartográfico y planos como apoyo para algunas explicaciones; programas informáticos, etc.</p> <p>d) Documentación de carácter adicional (sólo en Aulanet).</p> <p>e) Encuesta sobre la innovación didáctica propuesta.</p> <p>2. Pautas:</p> <p>a) En las clases teóricas se perseguirá, como principal objetivo, la comprensión de los contenidos de la asignatura y el fomento de la capacidad del alumno para expresarlos tanto de forma oral como escrita. Se utilizarán para ello los materiales didácticos ya descritos y se fomentará la continua participación de los alumnos mediante la lectura comprensiva de los apuntes, el planteamiento de cuestiones sobre sus contenidos y la resolución de problemas basada en la aplicación de los principios propuestos a situaciones concretas.</p> <p>b) En las actividades prácticas, de asistencia obligatoria, será responsabilidad del alumno la interpretación del protocolo de actuación, la elección y preparación del material necesario para el desarrollo de la actividad propuesta, y la organización del trabajo en función del tiempo disponible. Aquellos alumnos que por causa justificada no puedan asistir a alguna de estas actividades deberán acreditárselo oportunamente al profesor.</p> <p>c) En las visitas que se realicen el alumnado permanecerá atento a las explicaciones de los guías y del profesor, y participará preguntando las dudas o curiosidades que le surjan. De las actividades prácticas y de las visitas, cada alumno, deberá presentar un informe ajustado, en tiempo y forma, a las indicaciones del profesor. El plazo de presentación deberá cumplirse rigurosamente y, en cuanto a la forma, el informe contendrá los objetivos –para qué–, la metodología –cómo–, los resultados –qué hemos obtenido– y las conclusiones –para qué y para qué no me ha servido– de las actividades realizadas.</p>



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

<p>En todas aquellas actividades, tanto didácticas como de evaluación, en las que el alumnado deba expresar conocimientos, oralmente o por escrito, será el lenguaje de carácter científico-técnico el que habrá de utilizar. Éste se caracteriza por ser claro, conciso e impersonal. Como apoyo, hará uso de otras herramientas de transmisión de conocimientos propias de áreas técnicas, como la representación gráfica y el lenguaje matemático. Se hará un esfuerzo en cuidar la redacción para tratar de expresar con rigor las ideas que se quieren transmitir. Por último se evitarán ornamentos excesivos en los documentos a presentar. En la expresión oral conviene pensar qué y cómo se va a decir antes de dar una contestación o de hacer algún comentario.</p> <p>La evaluación: En la evaluación computarán tanto actividades específicas de evaluación (exámenes), como otras realizadas durante el curso. En todas las actividades que sirvan para la evaluación se pretenderá que el alumno sea capaz de demostrar conocimientos y habilidades adquiridas –competencias– en relación con la asignatura, en el contexto de su perfil académico y profesional. Los elementos de evaluación serán: a) Examen final de conocimientos y habilidades (EFCyH) que consistirá en una batería de preguntas de breve respuesta o tipo test, una pregunta cuya respuesta deberá ser desarrollada y algún problema. b) Examen final práctico (EFP) que consistirá en la realización de alguna/s de las tareas llevadas a cabo durante las clases prácticas de la asignatura. Aquellos alumnos que asistan regularmente a las prácticas –al menos al 80% de las clases prácticas– y que entreguen los informes correspondientes dentro de los plazos establecidos, ajustándose formalmente y en cuanto a su contenido a lo exigido quedarán exentos de la realización de este examen práctico computando como nota equivalente la obtenida en función del trabajo ya realizado. Estas dos pruebas computarán un 60% y un 30%, respectivamente, sobre la calificación final. En cada una de ellas se tendrá en cuenta, además del nivel de comprensión de los conocimientos y la capacidad para aplicarlos ante situaciones concretas, la adecuación y corrección de los contenidos expresados y el cuidado de la lengua española –herramienta de transmisión del conocimiento– y de la presentación. c) El resto actividades no específicas de evaluación (ANEE) tendrán lugar durante las clases teóricas y prácticas y en las visitas. Las ANEE computarán un 10% sobre la calificación final y su evaluación dependerá fundamentalmente del nivel de participación en las actividades propuestas, de la adquisición de responsabilidades en su trabajo y del desarrollo del espíritu crítico. A tal efecto se llevará un registro de las participaciones en las actividades y del cumplimiento de las tareas propias de los alumnos. Para aquellos alumnos que, por causas debidamente justificadas, sólo participen en las específicas de evaluación (EFCyH y EFP), serán éstas únicamente las que determinarán su calificación final, computando un 70% el EFCyH y un 30% el EFP. En cualquier caso se consideran objetivos mínimos sin los cuales ningún alumno podrá aprobar la asignatura el conocimiento y adecuado uso de los sistemas legales de medidas y el correcto manejo de las herramientas de cálculo propias de cada alumno.</p>	
<b>Información ECTS</b>	
<b>Código:</b>	E-LSUD-2-MI-EN-1201-
<b>Créditos</b>	5
<b>Teóricos:</b>	3
<b>Prácticos:</b>	2



Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad Explotación de Minas (Plan 2000)

	9062-	<b>ECTS:</b>					
<b>Método:</b>							
<b>Sistemas de evaluación:</b>	Examen escrito						