

ÍNDICE DE ASIGNATURAS

4. Programas de asignaturas.....	1
4.1 Ingeniero Geólogo (2º C) (2002).....	1
4.1.1 Asignaturas del Quinto Curso.....	1
YACIMIENTOS MINERALES	1
PROSPECCION Y EVALUACION DE RECURSOS	4
ECONOMIA, ORGANIZACION Y GESTION EMPRESARIAL	6
PROSPECCION GEOQUIMICA.....	9
GEOFISICA APLICADA.....	13
TECNICAS CONSTRUCTIVAS EN INGENIERIA GEOLOGICA.....	15
PROYECTOS.....	17
LAS ROCAS EN LA CONSTRUCCION	19
TECNOLOGIA DE SONDEOS.....	22
PROYECTO FIN DE CARRERA.....	23
4.1.2 Asignaturas Optativas.....	24
DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS A CIELO ABIERTO: MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	24
DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS SUBTERRANEAS.....	26
4.2 Ingeniero Técnico Forestal: Especialidad en Explotaciones Forestales (2000)	27
4.2.1 Asignaturas del Tercer Curso	27
PROYECTO FIN DE CARRERA.....	27
4.3 Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad en Mineralurgia y Metalurgia (2000)	28
4.3.1 Asignaturas del Tercer Curso	28
PROYECTO FIN DE CARRERA.....	28
4.4 Ingeniero Técnico en Topografía (1999).....	29
4.4.1 Asignaturas del Tercer Curso.....	29
PROYECTO FIN DE CARRERA.....	29

4. Programas de asignaturas

4.1 Ingeniero Geólogo (2º C) (2002)

4.1.1 Asignaturas del Quinto Curso

YACIMIENTOS MINERALES

Código	13402		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

FUERTES FUENTE, MARIA MERCEDES (Practicar de Campo, Practicas en el Laboratorio, Teoría)

ALVAREZ LLORET, PEDRO DOMINGO (Practicar en el Laboratorio)

OBJETIVOS

El alumno sabrá como operan los procesos concentradores de elementos químicos y/o minerales de interés económico en la corteza. El alumno conocerá las principales tipologías de yacimientos y podrá usar como criterio de prospección y explotación la relación entre Tectónica de Placas y tipologías de yacimientos.

CONTENIDOS

- Programa de teoría-

- Definición y terminología básica de la disciplina de Yacimientos Minerales.
- La naturaleza y morfología de los yacimientos minerales.
- Los fluidos formadores de yacimientos minerales y su circulación.
- La deposición de las mineralizaciones: factores que la controlan, texturas que se desarrollan, paragénesis, zonados y alteraciones que provocan en la roca encajante.
- Técnicas de estudio aplicadas en Yacimientos Minerales: geotermometría y geobarometría. Estudios isotópicos.
- Principales teorías sobre la génesis de los yacimientos minerales.
- Yacimientos minerales y tectónica global: modelización de los yacimientos minerales y su encuadre en el marco de la Tectónica de Placas
- Yacimientos asociados a los entornos tectónicos característicos del Estadio Embrionario del Ciclo de Wilson: Granitos Anorogénicos. Complejos Alcalinos Circulares y Carbonatitas. Kimberlitas y Lamproitas. Yacimientos Estratiformes de Cobre. Yacimientos de sulfuros asociados a rocas sedimentarias: tipo exhalativo-sedimentario (SEDEX) y tipo Missisipy-Valley (MVT). Complejos Ultramáficos Bandeados (El Complejo de Bushveld y el Complejo de Sudbury). Yacimientos minerales en el Arcaico: Yacimientos en los Cinturones de Rocas Verdes. Modelo general de mineralización en el Arcaico. Cuencas intra-continetales precámbricas (Cuenca del Rand -Au y U-).

9. Yacimientos minerales asociados a los entornos tectónicos característicos de los Estadios Juvenil y de Madurez del Ciclo de Wilson: Los sistemas convectivos hidrotermales que operan en las dorsales medio-oceánicas (white y black smokers) y las acumulaciones actuales de sulfuros en estas condiciones. Yacimientos tipo lodos metalíferos en zonas de dorsal : El Mar Rojo y sus lodos metalíferos. Estructura y composición de la litosfera oceánica: el significado de las ofiolitas. Principales tipos de yacimientos asociados a la secuencia ofiolítica. Las pizarras negras como yacimientos potenciales de diversos metales. Fosforitas. Yacimientos asociados a vulcanismo máfico submarino de Hg (Almadén), Sb y W en plataformas. Los Yacimientos de Hierro Sedimentario (BIF y IS).

10. Recursos minerales asociados a los entornos tectónicos característicos del Estadio de Senectud: Pórfidos. Salares. Yacimientos tipo VMS (Riotinto). Yacimientos epitermales de metales preciosos. Skarns. Yacimientos asociados a granitos tipo S de colisión (estaño-wolframio, uranio, etc.). Yacimientos asociados a pegmatitas. Yacimientos asociados a zonas de fractura y cizalla en orógenos de colisión continental.

11. Yacimientos de concentración mecánica o placeres. Yacimientos residuales. Yacimientos de enriquecimiento supergénico.

12. Yacimientos de minerales industriales.

- Programa de prácticas de laboratorio-

Estudio microscópico con luz reflejada y transmitida de muestras de una serie de yacimientos minerales característicos de tipologías bien definidas. Este estudio tendrá como objetivos que el alumno identifique minerales opacos y/o transparentes frecuentes en los yacimientos minerales, sus texturas y las alteraciones de las rocas que los encajan y la interpretación de todos estos datos con el fin de establecer la génesis de un yacimiento mineral.

- Programa de prácticas de campo-

Las prácticas de campo consistirán en dos salidas de campo de un día de duración cada una en las que se visitaran explotaciones mineras tanto en activo como ya abandonadas.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Examen final de teoría y examen final de prácticas de laboratorio. Memoria de las salidas de campo.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Evans, A. (1993). Ore geology and industrial minerals, and introduction, 3ª edition . Blackwell scientific publications, Oxford. 390 pp.

Evans, A. (1997). An introduction to economic geology and its environmental impact . Blackwell scientific publications, Oxford. 364 pp.

García Guinea, J.; Martínez Frías, J. (Eds.) (1992). Recursos minerales de España . Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Serie Textos Universitarios. 1448 pp.

Guilbert, J.; Park, C. (1986). The geology of ore deposits .

Hutchinson, C.S. (1983). Economic deposits and their tectonic setting . Macmillan, London. 365 pp.

Lunar, R.; Oyarzun, R. (Eds.) (1991). Yacimientos minerales . Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A., Madrid. 938 pp.

Misra K.C. (2000). Understanding mineral deposits . Kluwer Academic Publishers, The Netherlands. 845 pg.

Mitchel, A.; Garson, M. (1981). Mineral deposits and their tectonic setting . Academic Press, London. 405 pp.

Robb, L. (2005). Introduction to ore-forming processes

Roberts, R; Sheahan, P. (Eds.) (1990). Ore deposit models . Geoscience Canada. Reprint Series.

Sawkins, F. (1990). Metal deposits in relation to plate tectonic. 2ª edición . Springer Verlag, Berlin. 461 pp.

Sheahan, P.; Cherry, M.E. (Eds.) (1993). Ore deposits models II . Geoscience Canada. Reprint Series.

HORARIO DE TUTORÍAS**PROFESOR: FUERTES FUENTE, MARIA MERCEDES**

PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	MARTES DE 17:00 A 19:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(7-15) - Despacho Profesor
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	MIÉRCOLES Y JUEVES DE 12:00 A 13:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(7-15) - Despacho Profesor
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	VIERNES DE 10:00 A 12:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(7-15) - Despacho Profesor
DEL 01-03-2013 AL 30-09-2013	LUNES, JUEVES Y VIERNES DE 10:00 A 12:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(7-15) - Despacho Profesor

PROFESOR: ALVAREZ LLORET, PEDRO DOMINGO

PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-09-2012 AL 31-08-2013	MARTES Y MIÉRCOLES DE 09:00 A 14:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(7-2) - Despacho Profesor

EXÁMENES

FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
MIÉRCOLES, 9/1/2013	11:30	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 29/5/2013	16:00	Aula 1.7	(Teoría)
VIERNES, 28/6/2013	11:30	Aula 2.7	(Teoría)

PROSPECCION Y EVALUACION DE RECURSOS

Código	13403		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

RODRIGUEZ GALLEGO, JOSE LUIS (Prácticas de Campo, Prácticas en el Laboratorio, Teoría)

OBJETIVOS

Familiarizar al alumno con la manera de desarrollar y gestionar un proyecto minero, desde las primeras fases conducentes a la modelización geológica del yacimiento, hasta la modelización económica final, pasando por la integración de las herramientas de exploración y evaluación (algunas ya estudiadas en otras asignaturas). Se pretende resaltar la importancia de los factores económicos, que ya deben aparecer en las fases más iniciales del desarrollo del proyecto, como son las fases de investigación geológica. Al final, los conocimientos adquiridos deberían facilitar la integración y el trabajo en un equipo dedicado a la investigación, gestión y desarrollo de proyectos de inversión minera.

CONTENIDOS

PROSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS

Bloque 1: Recursos minerales: Tipología y aspectos económicos.

Bloque 2: Proyectos mineros: Etapas y gestión global.

Bloque 3: Herramientas y técnicas de prospección.

Bloque 4: Herramientas y técnicas de evaluación.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

TEORÍA: Exposición oral de los temas relacionados en el programa, con apoyo en la bibliografía citada. PRÁCTICAS: Tablero y laboratorio, trabajo a desarrollar por los estudiantes. En función de la disponibilidad presupuestaria, se realizarán salidas de campo, para visitar algunas explotaciones mineras en actividad.

EVALUACIÓN: Continua (50%) + examen final (50%)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Evans, A.M.(2006): 'Introduction to mineral exploration'. Blackwell Science. Oxford.

Orche, E. (2001): 'Geología e Investigación de Yacimientos Minerales'. Editor: Carlos López Jimeno. Madrid.

Pohl, W. (2011): 'Economic Geology: Principles and Practice'. Wiley-Blackwell

Webs de organismos oficiales (IGME, USGS, etc.) y grandes compañías (BP).

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
VIERNES, 18/1/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
LUNES, 27/5/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
VIERNES, 5/7/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)

ECONOMIA, ORGANIZACION Y GESTION EMPRESARIAL

Código	13404		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	6,0	Teóricos	3,0	Prácticos	3,0		
Créditos ECTS	6,0	Teóricos	3,0	Prácticos	0,0		
Web	http://www.uniovi.es/emprende/						

PROFESORES

VALLE ALVAREZ, MARIA SANDRA (Teoría)
 LOPEZ MIELGO, NURIA (Prácticas en el Laboratorio)

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta asignatura es dotar al estudiante de ingeniería de los conocimientos esenciales para la dirección y la administración de una empresa. Para ello, se aportan primero unos conocimientos básicos relativos a economía y empresa, al funcionamiento de los mercados industriales y a la organización de la actividad empresarial. Posteriormente, se introduce al alumno en el pensamiento empresarial, incluyendo el concepto de empresa desde diferentes perspectivas, los tipos de empresas existentes en sus diferentes formas jurídicas y sus implicaciones económicas. Asimismo, se explica la asignatura desde el punto de vista de la dirección estratégica. Finalmente, a través de las decisiones productivas, comerciales y financieras, se pretende ofrecer al alumno una visión global de la problemática funcional empresarial.

CONTENIDOS

TEMA 1. LA EMPRESA: CONCEPTO Y OBJETIVOS

- 1.1 Perspectiva económica
- 1.2 Perspectiva sistémica
- 1.3 Perspectiva contractual

TEMA 2. TIPOS DE EMPRESAS

- 2.1 Criterios de clasificación de las empresas
- 2.2 Tipos de empresas según su forma jurídica
 - 2.2.1 La empresa individual
 - 2.2.2 La sociedad anónima
 - 2.2.3 La sociedad cooperativa

TEMA 3. LA DIRECCIÓN

- 3.1 Funciones y destrezas básicas
- 3.2 Toma de decisiones
- 3.3 Tipos de directivos

TEMA 4. LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

- 4.1 La estrategia y sus niveles
- 4.2 La estrategia corporativa
- 4.3 La estrategia competitiva

TEMA 5. LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA Y RECURSOS HUMANOS

- 5.1. Diseño de la estructura organizativa
- 5.2. Gestión de los recursos humanos

TEMA 6. LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

- 6.1. La función y las decisiones de producción
- 6.2. Tipos de sistemas productivos

TEMA 7. LA FUNCIÓN FINANCIERA

- 7.1. Análisis patrimonial y de resultados para la toma de decisiones
- 7.2. Los recursos financieros en la empresa
- 7.3. Valoración de proyectos de inversión

TEMA 8. LA FUNCIÓN DE MARKETING

- 8.1. Estudios de mercado
- 8.2. El marketing-mix

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN**Metodología:**

En las clases teóricas se empleará la técnica docente de la lección magistral. A través de ella se desarrollarán los contenidos teóricos básicos de los diferentes temas que se incluyen en el programa. Durante la exposición de los contenidos se fomentará la discusión de los mismos con los alumnos, tratando de evitar que la clase se reduzca a un monólogo por parte del profesor.

En las clases prácticas se utilizarán las siguientes técnicas didácticas: la resolución de cuestiones teórico-prácticas, el análisis de casos de empresas reales y la realización de ejercicios y problemas en aquellos apartados en que sea pertinente. Asimismo, se comentarán noticias de prensa y temas de actualidad relacionados con los contenidos que están siendo impartidos. Con todo ello, se busca ejemplificar los conceptos fundamentales de la asignatura, así como aclarar las dudas que pudieran surgir sobre los mismos.

En el caso de las clases prácticas, los alumnos tendrán a su disposición todos los materiales en el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo. A medida que se vayan desarrollando las clases, éste propondrá, con una antelación mínima de una semana, la actividad que se va a realizar en cada sesión práctica. Con anterioridad a su discusión en clase, el alumno podrá entregar, de forma voluntaria y a título individual, la solución de la actividad propuesta. Dicha entrega, así como la participación en clase, será objeto de valoración.

Evaluación:

La evaluación del alumno se realizará teniendo en cuenta:

- (1) Los resultados de un examen final escrito (teórico y práctico) (sobre 10).
- (2) La participación en clase y realización voluntaria de prácticas a título individual (sobre 1,5).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**Básica:**

Cuervo García, A. (Dir.) (2008): Introducción a la Administración de Empresas, 6ª ed., Cívitas, Madrid.

Fernández, E.; Junquera, B. y Del Brío, J. A. (2008): *Iniciación a los Negocios para Ingenieros. Aspectos Funcionales*, Paraninfo, Madrid.

González, E. y Ventura, J. (2003): *Fundamentos de Administración de Empresas*, Pirámide, Madrid.

Complementaria:

Fernández, A. I. (1994): *Introducción a las Finanzas*, Civitas, Madrid.

Fernández, E. (2004): *Dirección Estratégica de la Empresa: Fundamentos y Puesta en práctica*, Delta Publicaciones, Madrid.

Fernández, E.; Avella, L. y Fernández, M. (2006): *Estrategia de Producción*, 2ª ed., McGraw Hill, Madrid.

Gómez-Mejía, L.; Balkin, D. y Cardy, R. (2001): *Dirección y Gestión de Recursos Humanos*, 3ª ed., Prentice Hall, Madrid.

Mintzberg, H. (2000): *La Estructuración de las Organizaciones*, Ariel, Barcelona (1ª ed., 7ª reimp.).

Vázquez, R. y Trespalacios, J. (directores) (2002): *Marketing: Estrategias y Aplicaciones Sectoriales*, 3ª ed., Civitas, Madrid.

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
JUEVES, 10/1/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)
JUEVES, 23/5/2013	10:00	Aula 1.3	(Teoría)
LUNES, 1/7/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)

PROSPECCION GEOQUIMICA

Código	13405		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	0,5		
Web	https://www.innova.uniovi.es/innova/campusvirtual						

PROFESORES

FERNANDEZ VIEJO, GABRIELA (Practicas de Campo, Teoría)

PANDO GONZALEZ, LUIS ALBERTO (Practicas en el Laboratorio)

OBJETIVOS

Introducción al los conceptos básicos de prospección geoquímica y, modelos geológicos de exploración. Conocimiento de la metodología habitual de trabajo en los distintos tipos de prospección geoquímica, análisis de muestras y tratamiento de datos. Valoración práctica de casos reales.

CONTENIDOS

TEORÍA

TEMA 1. Introducción. Exploración geoquímica: concepto y principios básicos. Legislación minera y Prospección geoquímica.

TEMA 2. Dispersión geoquímica. Movilidad geoquímica. Asociación de elementos (pathfinders).

TEMA 3. Anomalía geoquímica: background y threshold.

TEMA 4. Metodología de trabajo en prospección geoquímica. Métodos geoquímicos en la exploración de yacimientos. Definición de una campaña piloto.

TEMA 5. Geoquímica de suelos.

TEMA 6. Geoquímica de sedimentos.

TEMA 7. Geoquímica de rocas.

TEMA 8. Geoquímica de plantas.

TEMA 9. Geoquímica de agua.

TEMA 10. Geoquímica de gases.

TEMA 11. Proceso analítico.

TEMA 12. Tratamiento estadístico de datos geoquímicos.

TEMA 13. Modelos conceptuales en exploración geoquímica.

TEMA 14. Aplicación de la prospección geoquímica en estudios ambientales.

TEMA 15. Exploración geoquímica aplicada a hidrocarburos.

TEMA 16. Geoquímica marina.

PRÁCTICAS

Aplicación a la prospección geoquímica de la legislación minera.

Geoquímica de sedimentos. Identificación de anomalías. Modelo metalogénico.

Geoquímica de suelos. Identificación de anomalías. Modelo metalogénico.

Geoquímica de plantas. Identificación de anomalías. Modelo metalogénico.

Geoquímica de aguas. Identificación de anomalías. Modelo metalogénico.

Cálculo analítico de anomalías.
 Tratamiento estadístico de datos geoquímicos.
 Modelos conceptuales en exploración geoquímica.
 Exploración geoquímica en entornos reales.
 Aplicación del GIS a la prospección geoquímica.
 Análisis crítico de proyectos de exploración geoquímica reales.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Examen final de teoría y prácticas
 Entrega de prácticas de gabinete
 Se valorará la asistencia a clase (20 %)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Arias, D. (1996). A case of successful soil geochemistry: the Rubiales Zn-Pb orebody (NW Spain). *J. Geoch. Explor.*, 56, 226-235.
- Beus, A.A. & Grigorian, S.V. (1977). *Geochemical exploration for mineral deposits*. Applied Pub. Ltd., Illinois, 567 p.
- Birrel, R. (1996). Geoquímica por el método MMI. *Mining en español*, 9, 12-13.
- Björklund, A.J. (1983). *Geochemical exploration*. Elsevier, Amsterdam, 456 p.
- Björklund, A.J. & Gustausson, N. (1985). Visualization of geochemical data on maps: new options. *J. Geoch. Explor.*, 29, 89-103.
- Bölviken, B., Bogen, J., Demetriades, A., De Vos, W., Ebbing, J., Hindel, R., Langedal, M., Locutura, J., O'Connor, P., Ottesen, R.T., Pulkkinen, E., Salminen, R., Schermann, O., Swennen, R., Van der Sluys, J. & Volden, T. (1996). Regional geochemical mapping of western Europe towards the year 2000. *J. Geoch. Explor.*, 56, 141-166.
- Botbol, J.M., Sinding-Larsen, R., McCammon, R.B. & Gott, G.B. (1978). A regionalized multi-variable approach to target selection in geochemical exploration. *Econ. Geol.*, 73, 534-546.
- Boyle, R.W. (1982a). Geochemical methods for the discovery of blind mineral deposits. Part 1. *C.L.M. Bull.*, 74, 119-142.
- Boyle, R.W. (1982b). Geochemical methods for the discovery of blind mineral deposits. Part 2. *C.L.M. Bull.*, 75, 113-132.
- Butt, C.R.M. & Smith, R.E. (1980). Conceptual models in exploration geochemistry: Australia. *J. Geoch. Explor.*, 12, 89-365.
- Cheng, Q. (1999). Spatial and scaling modelling for geochemical anomaly separation. *J. Geoch. Explor.* 65, 175-194.
- Darnley, A.G. (1995). International geochemical mapping: a review. *J. Geoch. Explor.*, 55, 5-10.
- Fletcher, W.K. (1981). *Analytical methods in geochemical prospecting*. Elsevier, Amsterdam, 255 p.
- Fletcher, W.K., Hoffman, S.J., Mehrtens, M.B., Sinclair, A.J. & Thomson, I. (1986). *Exploration geochemistry: design and interpretation of soil surveys*. Soc. Econ. Geol. 3, El Paso, 180 p.
- Fyfe, W.S. & Kerrich, R. (1976). Geochemical prospecting: extensive versus intensive factors. *J. Geoch. Explor.*, 6, 177-192.
- Garret, R.G. (1987). *Geochemical exploration*. Elsevier, Amsterdam, 587 p.
- Goldberg, L.S. (1998). Vertical migration of elements from mineral deposits. *J. Geoch. Explor.*, 61, 191-202.
- Gowet, G.J.S. (1977). World mineral supplies: the role of exploration geochemists. *J. Geoch. Explor.*, 8, 591-599.
- Gowet, G.J.S. (1983). *Rock geochemistry in mineral exploration*. Elsevier, Amsterdam, 461 p.

- Granier, C.L. (1973). Introduction à la prospection géochimique des gites métallifères. Masson et Cie, Paris, 143 p.
- Gutián, F. (1984). Atlas geoquímico de Galicia. Xunta de Galicia, Santiago, 30 p.
- Hale, M. & Plant, J.A. (1994). Drainage geochemistry. Elsevier, Amsterdam, 766 p.
- Hall, G.E.M. (1998). Analytical perspective on trace element species of interest in exploration. *J. Geoch. Explor.*, 61, 1-19.
- Hawkes, H.E. & Webb, J.S. (1962). Geochemistry in mineral exploration. Harper & Row Pub., New York, 415 p.
- Hongjin, J., Yongzheng, Z. & Xisheng, W. (1995). Correspondence cluster analysis and its application in exploration geochemistry. *J. Geoch. Explor.*, 55, 137-144 p.
- Hood, P.J. (1977). Geophysics and geochemistry in the search for metallic ores. *Geol. Surv. Can., Econ. Geol. Rep.*, 31, 811 p.
- Howarth, R.J. (1984). Statistical applications in geochemical prospecting: a survey of recent developments. *J. Geoch. Explor.*, 21, 41-61.
- Jones, V.T. & Drozd, R.J. (1983). Prediction of oil or gas potential by near surface geochemistry. *A.A.P.G. Bull.*, 67,932-952.
- Konstantinov, M.M. & Strujkov, S.F. (1995). Application of indicator halos (signs of ore remobilization) in exploration for blind gold and silver deposits. *J. Geoch. Explor.*, 54, 1-17.
- Levison, A.A. (1980). Introduction to exploration geochemistry. Applied Pub. Ltd., Illinois, 924 p.
- Levison, A.A., Bradshaw, P.M.D. & Thomson, I. (1987). Practical problems in exploration geochemistry. Applied Pub. Ltd., Illinois, 269 p.
- Overstreet, W.C. & Marsh, S.P. (1981). Some concepts and techniques in geochemical exploration. En: B.J. Skinner (ed.), *Econ. Geol. 75th anniversary volume*, 775-805.
- Oyarzun, R. (1984). Prospección geoquímica: conceptos básicos. En: R. Lunar & R. Oyarzun (eds.), *Yacimientos Minerales, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid*, 811-818.
- Oyarzun, J. & Oyarzun, R. (1984). Geoquímica de suelos, sedimentos fluviales, aguas, biogeoquímica y geobotánica. En: R. Lunar & R. Oyarzun (eds.), *Yacimientos Minerales, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid*, 837-856.
- Pellicer, M.J. (1984). Geoquímica de rocas. En: R. Lunar & R. Oyarzun (eds.), *Yacimientos Minerales, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid*, 819-836.
- Plant, J.A., Klaver, G., Locutura, J., Salminen, R., Vrana, K. & Fordyce, F.M. (1996). Forum of european geological surveys geochemistry task group: 1994-1996 report. *British Geol. Surv., Tech. Report WP/95/14*, 326 p.
- Rose, A.W., Hawker, H.E. & Webb, J.S. (1979). Geochemistry in mineral exploration. Academic Press, London, 657 p.
- Seigel, F.R. (1974). Applied Geochemistry. John Wiley & Sons, London, 355 p.
- Sinclair, A.J. (1974). Selection threshold values in geochemical data using probability graphs. *J. Geoch. Explor.*, 3, 129-149.
- Sinclair, A.J. (1991). A fundamental approach to threshold estimation in exploration geochemistry: probability plots revisited. *J. Geoch. Explor.*, 41, 1-22.
- Taylor, C.H., Kesler, S.E. & Cloke, P.L. (1982). Sulfur gases produced by decomposition of sulfide minerals: application to geochemical exploration. *J. Geoch. Explor.*, 17, 165-185.
- Thornton, I. & Howarth, R.J. (1986). Applied geochemistry in the 1980s. Graham & Trotman Ltd., London, 347 p.
- Van Loon, J.C. & Barefoot, R.R. (1989). Analytical methods for geochemical exploration. Academic Press, New York, 344 p.
- Waples, D.W. (1985). Geochemistry in petroleum exploration. Reidel Pub. Co., Boston, 232 p.

HORARIO DE TUTORÍAS			
PROFESOR: FERNANDEZ VIEJO, GABRIELA			
PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-09-2012 AL 30-07-2013	LUNES Y MARTES DE 11:00 A 13:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(2-0) - Despacho Profesor
PROFESOR: PANDO GONZALEZ, LUIS ALBERTO			
PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-09-2012 AL 30-08-2013	LUNES Y MARTES DE 16:00 A 19:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(2-26) - Despacho Profesor

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
DOMINGO, 13/1/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 22/5/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 3/7/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)

GEOFISICA APLICADA

Código	13406		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,5		
Web							

PROFESORES

FERNANDEZ ALVAREZ, JOSE PAULINO (Practicás de Campo, Practicas en el Laboratorio, Teoría)

CONTENIDOS

Organización de los contenidos por temas:

- 1- Introducción, alcance y objetivos de la geofísica medioambiental. Concepto de anomalía geofísica, resolución y consideraciones de muestreo digital.
- 2- Métodos sísmicos: Fundamentos de la propagación de ondas sísmicas, métodos de reflexión y refracción sísmica. Fuentes sísmicas someras. Equipamiento. Adquisición de datos. Interpretación básica. Aplicaciones al estudio de acuíferos, geotecnia y descripción estratigráfica.
- 3- Ground penetrating radar: Propagación de ondas electromagnéticas. Rango de aplicación del radar y resolución del método. Metodología de las campañas de campo. Aplicaciones en estudios geotécnicos, hidrogeológicos, arqueológicos o forenses.
- 4- Gravimetría: Principios. Métodos de campo e instrumentación. Correcciones e interpretación. Aplicaciones relativas a vertederos, localización de paleocauces etc...
- 5- Métodos magnéticos: Principios de geomagnetismo. Descripción y funcionamiento de los magnetómetros. Medidas de campo. Aplicaciones (detección de minas y artilugios, localización de lugares de almacenamiento de líquidos, tuberías, arqueología).
- 6- Perfilaje electromagnético: Fundamentos del perfilaje electromagnético en el dominio del tiempo y de la frecuencia. Inversión de datos. Aplicación a estudios de vertederos, plumas contaminantes, etc...
- 7- Métodos eléctricos superficiales: Principios. Configuraciones electródicas. Campañas de resistividad y de polarización inducida. Sondeos electrocinéticos. Interpretación. Ejemplos relativos a hidrogeología y geotecnia.
- 8- Geofísica de pozo: Introducción. Descripción de las propiedades físicas. Análisis e interpretación de diafráficas. Ilustraciones.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Textos.

Burger, R.H, 1992 Exploration geophysics of the shallow subsurface, Prentice-Hall, New Jersey, 489 p.

Telford, W.M., Geldart, L.P. and Sheriff, R.E., 1998. Applied Geophysics. Cambridge University Press, 770 p.

Revistas

Journal of engineering and Environmental Geophysics (JEEG)

Applied geophysics

Geophysics

The Leading Edge

Geophysical Prospection

EXÁMENES

FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
MIÉRCOLES, 16/1/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)
JUEVES, 23/5/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 10/7/2013	18:30	Aula 2.5	(Teoría)

TECNICAS CONSTRUCTIVAS EN INGENIERIA GEOLOGICA

Código	13408		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	9,0	Teóricos	4,0	Prácticos	5,0		
Créditos ECTS	9,0	Teóricos	4,0	Prácticos	2,0		
Web							

PROFESORES

RODRIGUEZ DIAZ, MIGUEL ANGEL (Practicas de Campo, Practicas en el Laboratorio, Teoria)

GONZALEZ NICIEZA, CELESTINO (Teoria)

OBJETIVOS

Que el alumno conozca las técnicas y equipos de excavación, con criterio para realizar su selección.

Que conozca el uso del hormigón como elemento constructivo.

Que conozca técnicas especiales para el refuerzo del terreno (tierra armada, anclajes, compactación, etc.), su ejecución y el control de obra.

Acercar al alumno a la resolución constructiva de obras singulares, como pasos inferiores, drenajes, etc.

CONTENIDOS

TEMA 1. TÉCNICAS DE EXCAVACIÓN

- 1.1 Introducción
- 1.2 Criterios de selección
- 1.3 Excavación mecánica
 - 1.3.1 Equipos
 - 1.3.2 Costes
- 1.4 Excavación con explosivos
- 1.5 Métodos especiales

TEMA 2. EL HORMIGÓN COMO ELEMENTO CONSTRUCTIVO

- 2.1 Principios básicos y normativa
- 2.2 Comprobación y ejecución
 - 2.2.1 Zapatas
 - 2.2.2 Pilotes
 - 2.2.3 Muros
- 2.3 Maquinaria y control en obra

TEMA 3. MEJORAS DEL TERRENO

- 3.1 Técnicas y equipos de compactación
- 3.2 Mejoras con cal, cemento y otros aditivos
- 3.3 Técnicas de inyección
- 3.4 Tierra armada

- 3.5 Geotextiles
3.6 Anclajes

TEMA 4. OTRAS OBRAS

- 4.1 Pasos inferiores
4.2 Estribos de puentes
4.3 Terraplenes
4.4 Diques
4.5 Construcción de drenajes

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Clases magistrales combinadas con trabajos en aula, laboratorio y campo. El alumno deberá presentar también un trabajo personal.

Para la evaluación se ofertan dos opciones a escoger libremente por el alumno.

Opción 1: Evaluación continua de los trabajos en aula y laboratorio y de la participación de los alumnos. Presentación y discusión de trabajos.

Opción 2: Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Barber Lloret, P. (2003). Maquinaria de obras públicas . Club Universitario.

Getecnia. G-1. (1996). Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno H.P. 8-96 . Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Instituto Tecnológico GeoMinero de España. (1994). Manual de perforación y voladura de rocas .

Ministerio de Fomento. (2001). Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carreteras .

Ministerio de Fomento. (2002). Guía de aplicación de la Instrucción de Hormigón Estructural Edificación .

Ministerio de Fomento. (2003). Guía de cimentaciones en obras de carretera .

Tiktin, J. (1995). Movimiento de tierras: Utilización de la maquinaria. Producciones y casos prácticos. Compactación de materiales. Utilización de compactadores . Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

EXÁMENES

FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
MIÉRCOLES, 23/1/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
VIERNES, 31/5/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
LUNES, 8/7/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)

PROYECTOS

Código	13409		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	TRONCAL	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	6,0	Teóricos	2,0	Prácticos	4,0		
Créditos ECTS	6,0	Teóricos	2,0	Prácticos	4,0		
Web	http://www.api.uniovi.es						

PROFESORES

MESA FERNANDEZ, JOSE MANUEL (Practicas en el Laboratorio, Teoria)

OBJETIVOS

El objetivo fundamental de la asignatura es desarrollar en el alumno competencias específicas para el ejercicio profesional orientado tanto a la fase de redacción de proyectos de ingeniería, como a la dirección y ejecución de la materialización del proyecto.

Para ello se pretende que el alumno desarrolle habilidades que le permitan estimar, planificar y programar el trabajo de otros, tanto en lo que a plazos como en lo que a costes se refiere.

Deberá ser capaz igualmente de redactar y preparar documentos técnicos e informes que le permitan comunicar a los posibles clientes o entidades involucradas en los proyectos sus diseños, aplicando para ello normas, reglamentos y manuales al efecto.

Otro de los objetivos a cubrir es que el alumno tenga conciencia de la responsabilidad legal ligada al ejercicio profesional en proyectos de ingeniería, que es especialmente importante en la fase de ejecución de los proyectos, personalizada en la figura del director facultativo, por lo que se prestará atención especial a sus funciones.

CONTENIDOS

Introducción al proyecto: necesidades y génesis de los proyectos

Tipos de proyectos: estudios de planeamiento, estudios previos de soluciones, anteproyectos, proyectos de construcción, otros

Ciclo de vida del proyecto

Cientes oficiales y particulares y Sistemas de anuncio y adjudicación de proyectos

Documentación del proyecto, normas, reglamentos y manuales: UNE 157.001

Programación y Control de proyectos

Dirección de Obra y Dirección facultativa de proyectos

Marco profesional de los ingenieros proyectistas

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

La evaluación de los conocimientos teóricos se realizará mediante una prueba escrita. El examen constará de cuestiones breves y problemas o casos prácticos.

Para la evaluación de las prácticas se valorará la asistencia a las mismas, el trabajo individual y en equipo del alumno y la calidad de las presentaciones orales sobre el trabajo encomendado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Morilla Abad, I. (1996). Guía Metodológica y Práctica para la realización de Proyectos. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid

Romero López, C. (1988). Técnicas de Programación y Control de Proyectos. Ed. Pirámide. Madrid
Cos Castillo, M. de (1995). Teoría General del Proyecto. Ed. Síntesis. Madrid
Merchán Gabaldón, F. (2000). Manual para la Dirección de Obra. Ed. Dossat. Madrid

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
JUEVES, 17/1/2013	09:00	Aula 2.5	(Teoría)
VIERNES, 24/5/2013	09:00	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 10/7/2013	09:00	Aula 2.5	(Teoría)

LAS ROCAS EN LA CONSTRUCCION

Código	13410		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	6,0	Teóricos	3,0	Prácticos	3,0		
Créditos ECTS	6,0	Teóricos	3,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

GOMEZ RUIZ DE ARGANDOÑA, VICENTE (Practicas de Campo)
 RODRIGUEZ REY, ANGEL MARIA (Practicas de Campo, Practicas en el Laboratorio, Teoria)
 ALONSO RODRIGUEZ, FRANCISCO JAVIER (Teoria)

OBJETIVOS

El conocimiento de los principales tipos de rocas utilizados en la construcción, sus propiedades físicas, ensayos y requisitos necesarios para su posible utilización en diferentes aplicaciones: rocas ornamentales, áridos del pavimento, hormigón, etc.

CONTENIDOS

CLASES TEÓRICAS

- 1.- Las rocas en la construcción: Rocas Industriales.
- 2.- Las rocas Industriales en España.
- 3.- Propiedades físicas a considerar en las rocas para la construcción.
- 4.- Petrofísica: características petrográficas que influyen en las propiedades físicas de las rocas.
- 5.- Las rocas ornamentales.
- 6.- Las rocas en los monumentos: Alteración y durabilidad.
- 7.- Materiales aglomerantes: Cal, yeso y cementos.
- 8.- Áridos: áridos para el hormigón y áridos de carretera.
- 9.- Materiales geológicos con propiedades expansivas: áridos ligeros.
- 10.- Productos cerámicos.
- 11.- Vidrio.

CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1.- Cubicación de yacimientos de rocas para la construcción.
- 2.- Propiedades físicas elementales.
- 3.- Estudio de rocas ornamentales.
- 4.- Ensayos de rocas para la construcción.

CLASES PRÁCTICAS DE CAMPO

Visita y estudios de explotaciones de rocas utilizadas en la construcción.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Por asistencia continuada a clases teóricas y prácticas más la realización correcta y la entrega en tiempo y forma de diversos trabajos tanto teóricos como prácticos se obtendrá la calificación de APROBADO.

Los estudiantes que quieran mejorar su nota o no hubiesen cumplido los requisitos anteriores, tendrán un examen final teórico-práctico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Evans, A.M. (1993).- 'Ore geology and and Industrial Minerals. An introduction'. Blacwell Scientific Publications. Geoscience Texts, Oxford.
- Gutiérrez Claverol, M. y Luque Cabal, C. (1993).- 'Recursos del subsuelo de Asturias'. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 393 pp.
- I.G.M.E. (1973).- 'Atlas e inventario de Rocas Industriales'. I.G.M.E., Madrid.
- Illston, J.M. (Ed)(1994).- 'Construction Materials. Their nature and behaviour'. E&FN Spon (Chapman & Hall), Londres.
- Kuzvart, M. (1984).- 'Industrial Minerals and Rocks'. Developments in Economic Geology, 18. Elsevier, Amsterdam.
- López Jimeno, C. (Ed)(1995).- 'Manual de Rocas Ornamentales'. Entorno Gráfico (Madrid), 696 pp.
- López Jimeno, C. (Ed.)(1998) .- 'Áridos. Manual de prospección, explotación y aplicaciones . Entorno Gráfico, S.L. Madrid. 607 pp.
- Prentice, J.E. (1990).- 'Geology of the construction materials' Chapman and Hall, Londres.
- Smith, M.R. y Collis, L. (1993).- 'Aggregates: Sand, gravel and crushed rock aggregates for construction purposes'. The Geological Society. London. (Versión española: L. Suárez y M. Regueiro (1994). ICOG, Madrid, 435 pp.)
- Suárez, L. y Regueiro, M. (Eds.)(1994).- 'Aridos. Aridos naturales y de machaqueo para la construcción'. Colegio Oficial de Geólogos de España, Madrid. 435 pp.
- Vutukuri, V.S.; Lama, R.D. y Saluja, S.S. (1974).- 'Handbook on mechanical properties of rocks'. Trans Tech Publications, Clausthal (Alemania).
- Winkler, E.M. (1973).- 'Stone: Properties, durability in man's environment'. Springer-Verlag. Viena-Nueva York.

HORARIO DE TUTORÍAS			
PROFESOR: GOMEZ RUIZ DE ARGANDONA, VICENTE			
PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-10-2012 AL 30-08-2013	LUNES Y JUEVES DE 09:00 A 12:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-3) - Despacho Profesor
PROFESOR: RODRIGUEZ REY, ANGEL MARIA			
PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	LUNES DE 10:30 A 13:30	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	MARTES DE 13:00 A 14:30	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
DEL 01-10-2012 AL 28-02-2013	MIÉRCOLES DE 10:30 A 12:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
DEL 01-03-2013 AL 30-09-2013	LUNES DE 11:00 A 12:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
DEL 01-03-2013 AL 30-09-2013	MARTES DE 10:30 A 13:30	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
DEL 01-03-2013 AL 30-09-2013	MIÉRCOLES DE 11:30 A 13:30	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-4) - Despacho Profesor
PROFESOR: ALONSO RODRIGUEZ, FRANCISCO JAVIER			
PERIODO	HORARIO	EDIFICIO	LUGAR
DEL 01-10-2012 AL 30-08-2013	LUNES Y MIÉRCOLES DE 12:00 A 14:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-24) - Despacho Profesor
DEL 01-10-2012 AL 30-08-2013	JUEVES DE 16:00 A 18:00	GEOLOGÍA- DEPARTAMENTOS	(4-24) - Despacho Profesor

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
MARTES, 22/1/2013	10:00	Aula 2.5	(Teoría)
MIÉRCOLES, 29/5/2013	10:00	Aula 2.5	(Teoría)
VIERNES, 5/7/2013	11:30	Aula 2.7	(Teoría)

TECNOLOGIA DE SONDEOS

Código	13411		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

TORAÑO ALVAREZ, ANGEL JAVIER (Teoría)

TORNO LOUGEDO, SUSANA (Prácticas de Campo, Prácticas en el Laboratorio, Teoría)

OBJETIVOS

Que los alumnos conozcan la tecnología de las perforaciones y de los sondeos para voladuras, exploraciones (mineras, geológicas, gas y petróleo, etc), obra civil y aplicaciones diversas

CONTENIDOS

Clasificaciones de los sondeos.

Caracterización de la roca y de los macizos rocosos.

Sondeos de percusión. Martillos. Martillos de fondo. Sondeos mediante cables.

Sondeos a rotación. Convencional. Auger. Sondeos con productos diamantados. Triconos.

Equipos de maniobra y bombeo. Equipos auxiliares. Instrumentos de control.

Lodos de perforación. Testificación de sondeos. Sondeos cementados y entubados.

Sondeos de gran diámetro. Turboperforación. Nuevas técnicas.

Sondeos de exploración y de explotación. Cimentaciones. Sondeos para agua.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Continúa a través de exámenes

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Toraño J.: Tecnología de las perforaciones y sondeos . Jara. Oviedo.

Puy Huarte J.: Procedimientos de sondeos . JEN. Madrid.

Manual de perforación y voladura de rocas . IGME. Madrid.

Manual de perforación . UEE. Madrid.

Marioluv V.: Perforación de pozos profundos . E. Mir. Moscú.

EXÁMENES

FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
JUEVES, 24/1/2013	10:00	Aula 2.5	(Teoría)
MARTES, 14/5/2013	10:00	Aula 2.5	(Teoría)
MARTES, 9/7/2013	11:30	Aula 2.5	(Teoría)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Código	13412		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	9,0	Teóricos	0,0	Prácticos	9,0		
Créditos ECTS	9,0	Teóricos	0,0	Prácticos	9,0		
Web							

PROFESORES

GONZALEZ NICIEZA, CELESTINO (Prácticas en el Laboratorio)
 ALVAREZ FERNANDEZ, MARTINA INMACULADA (Prácticas en el Laboratorio)
 DIAZ AGUADO, MARIA BELARMINA (Prácticas en el Laboratorio)
 MENENDEZ AGUADO, JUAN MARIA (Prácticas en el Laboratorio)
 RODRIGUEZ DIEZ, RAFAEL (Prácticas en el Laboratorio)
 ALVAREZ GARCIA, RODRIGO (Prácticas en el Laboratorio)
 CIENFUEGOS SUAREZ, PABLO (Prácticas en el Laboratorio)

4.1.2 Asignaturas Optativas

DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS A CIELO ABIERTO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	13415		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	OPTATIVA	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

TORAÑO ALVAREZ, ANGEL JAVIER (Teoría)
 MENENDEZ AGUADO, JUAN MARIA (Prácticas de Campo, Prácticas en el Laboratorio)
 TORNO LOUGEDO, SUSANA (Teoría)

OBJETIVOS

Dar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre las obras civiles a cielo abierto.

CONTENIDOS

Caracterización del terreno. Modelizaciones.
 Diseños convencionales y mediante programas informáticos.
 Obras Civiles y Movimientos de tierras. Cimentaciones. Presas, Escombreras y Balsas de Lodos.
 Ingeniería del arranque mecanizado y del arranque convencional mediante voladura. Carga.
 Ingeniería del transporte y de los servicios generales.
 Planificación, dimensionamientos, rendimientos y eficiencias.
 Costes. Legislación. Seguridad.
 Impactos ambientales y correcciones de los mismos.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Continua

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Javier Toraño. 'Arranque, carga y transporte en cielo abierto. Movimientos de tierras'. Universidad de Oviedo.
 Javier Toraño. 'Tecnología de las Perforaciones y Sondeos'. Jara. Oviedo
 Javier Toraño. 'Obras Subterráneas. Infraestructura Minera. Túneles y Microtúneles'. Universidad de Oviedo.
 Javier Toraño. 'Impacto Ambiental en Minería y Obra Civil. Corrección'. Universidad de Oviedo.
 Javier Toraño. 'Presas, Escombreras y Balsas de Lodos'. Universidad de Oviedo.

EXÁMENES			
FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
VIERNES, 11/1/2013	18:00	Aula 2.6	(Teoría)
MIÉRCOLES, 15/5/2013	10:00	Aula 1.3	(Teoría)
MARTES, 2/7/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)

DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS SUBTERRANEAS

Código	13418		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO GEOLOGO (2º C) (2002)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	2	Curso	5	Tipo	OPTATIVA	Periodo	1º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	2,5		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	2,0	Prácticos	1,0		
Web							

PROFESORES

TORNO LOUGEDO, SUSANA (Practicar de Campo, Practicas en el Laboratorio, Teoría)

OBJETIVOS

Dar a los alumnos los conocimiento teóricos y prácticos sobre las obras subterráneas en la ingeniería civil.

CONTENIDOS

Caracterización del terreno. Modelizaciones.
 Diseños convencionales y mediante programas informáticos.
 Tipología de las obras subterráneas civiles. Obras lineales y no lineales. Cimentaciones profundas.
 Excavación mecanizada y de la excavación convencional mediante voladura.
 Sostenimiento mecanizado y sostenimiento convencional.
 Ingeniería de los servicios generales en obras subterráneas.
 Previsión de costes, inversiones, rentabilidad y amortizaciones.
 Legislación. Seguridad.
 Impactos ambientales y correcciones de los mismos.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Continúa

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Javier Torano. 'Arranque, carga y transporte en cielo abierto. Movimientos de tierras'. Universidad de Oviedo.
 Javier Torano. 'Tecnología de las Perforaciones y Sondeos'. Jara. Oviedo.
 Javier Torano. 'Obras Subterráneas. Infraestructura Minera. Túneles y Microtúneles'. Universidad de Oviedo.
 Javier Torano. 'Ventilación y electrificación en obras subterráneas'. Universidad de Oviedo.
 Javier Torano. 'Impactos ambientales en Minería y Obra Civil. Correcciones'. Universidad de Oviedo.

EXÁMENES

FECHA	HORA	LUGAR	OBSERVACIONES
LUNES, 21/1/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
MARTES, 28/5/2013	16:00	Aula 2.5	(Teoría)
JUEVES, 27/6/2013	18:00	Aula 2.5	(Teoría)

4.2 Ingeniero Técnico Forestal: Especialidad en Explotaciones Forestales (2000)

4.2.1 Asignaturas del Tercer Curso

PROYECTO FIN DE CARRERA

Código	12321		Código ECTS	E-LSUD-3-FO-EN-306-FPR-12321			
Plan de Estudios	ING. TEC. FORESTAL: ESP. EXPLOTACIONES FORESTALES (2000)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	1	Curso	3	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	1,5	Prácticos	3,0		
Créditos ECTS	4,5	Teóricos	1,5	Prácticos	3,0		
Web							

PROFESORES

LOZANO MARTINEZ LUENGAS, ALFONSO GERONIMO (Tablero)
 PUENTE RODRIGUEZ, DELFIN (Tablero)
 OLIVEIRA PRENDES, JOSE ALBERTO (Tablero)
 VILLANUEVA BALSERA, JOAQUIN MANUEL (Tablero)

4.3 Ingeniero Técnico de Minas: Especialidad en Mineralurgia y Metalurgia (2000)

4.3.1 Asignaturas del Tercer Curso

PROYECTO FIN DE CARRERA

Código	12381		Código ECTS				
Plan de Estudios	ING. TEC. DE MINAS: ESP. EN MINERALURGIA Y METALURGIA (2000)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	1	Curso	3	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	4,5	Teóricos	1,5	Prácticos	3,0		
Créditos ECTS	0,0	Teóricos	0,0	Prácticos	0,0		
Web							

PROFESORES

SUAREZ DOMINGUEZ, FRANCISCO JOSE (Tablero)
 LOREDO PEREZ, JORGE LUIS (Tablero)
 MARQUEZ GENTIL, ANTONIO (Tablero)
 MENENDEZ AGUADO, JUAN MARIA (Tablero)
 RODRIGUEZ DIEZ, RAFAEL (Tablero)
 CIENFUEGOS SUAREZ, PABLO (Tablero)
 VIESCA RODRIGUEZ, JOSE LUIS (Tablero)
 DIEGO ALVAREZ, ISIDRO (Tablero)

4.4 Ingeniero Técnico en Topografía (1999)

4.4.1 Asignaturas del Tercer Curso

PROYECTO FIN DE CARRERA

Código	12322		Código ECTS				
Plan de Estudios	INGENIERO TEC. EN TOPOGRAFIA (1999)			Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES		
Ciclo	1	Curso	3	Tipo	OBLIGAT.	Periodo	2º Cuatrimes.
Créditos	6,0	Teóricos	2,0	Prácticos	4,0		
Créditos ECTS	6,0	Teóricos	2,0	Prácticos	4,0		
Web							

PROFESORES

VILLANUEVA BALSERA, JOAQUIN MANUEL (Tablero)
MARTIN RODRIGUEZ, ANGEL (Tablero)