

	MÁSTER UNIVERSITARIO EN EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS Y RECURSOS MINERALES				
Ficha de la asignatura:	Trabajo de campo en exploración de recursos minerales		Código:	608788	
Materia:	Exploración de Recursos Minerales	Módulo:			
Carácter	Obligatorio	Curso:	Único	Semestre:	2º
Créditos ECTS	3				

Objetivos de la asignatura

Entregar conocimientos de campo al alumno sobre la planificación y desarrollo de una campaña de exploración de recursos minerales mediante procedimientos geológicos. La asignatura se centra y capacita en la elaboración de mapas geológicos especializados, a la escala local y de detalle (1:20.000 a 1:500). Se entrena además al alumno en la metodología de un enfoque cartográfico integrador que incluye las llamadas guías de exploración: guías litológicas (litologías favorables), guías morfológicas (forma del yacimiento bajo búsqueda), guías estructurales (estructuras favorables para la presencia de un determinado tipo de yacimiento mineral) y por último, las guías mineralógicas (caracterización y distribución espacial de alteración hidrotermal y supergénica). El entrenamiento de campo en estas materias capacita al alumno para reconocer y evaluar adecuadamente las diferentes guías de exploración, como cartografiarlas, y como combinarlas de manera adecuada mediante el desarrollo de mapas temáticos al estilo del llamado "Método Anaconda".

Competencias

Generales

- CG1- Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas geológicos específicos en el campo, gabinete y laboratorio.
- CG2- Integrar los conceptos de guías de exploración litológicas, morfológicas, estructurales y mineralógicas con el fin de localizar recursos minerales, mediante el uso de mapas temáticos.
- CG3- En función de lo anterior, ser competente para definir blancos de exploración de primer y segundo orden.
- CG4- Capacidad para escribir informes profesionales en lo que respecta a forma y fondo.
- CG5- Capacidad para gestionar y distribuir los recursos económicos asignados a una campaña de campo.

Transversales

- CT1-Trabajar en equipos multidisciplinares con otros profesionales del sector.
- CT2-Desarrollar un razonamiento crítico.
- CT3-Capacidad de gestionar la información.
- CT4-Capacidad de organizar el propio trabajo.
- CT5-Adaptación a situaciones inusuales.
- CT6-capacidad para transferir información a sus superiores y subordinados.

Específicas

CE1- Entender las bases de la exploración geológica.

CE2- Comprender la naturaleza última de la geología regional y local.

CE3- Capacidad para desarrollar mapas temáticos y transferir los resultados a la empresa.

CE4- Capacidad para liderar grupos de trabajo, en la ciudad y el campo.

Descriptor de la asignatura

El alumno se familiariza con los métodos de geología de campo aplicada al descubrimiento de recursos minerales. El eje conductor de la asignatura está sustentado en la geología y se centra en los mapas geológicos, específicamente en la habilidad de geólogo de exploración para realizarlos a la escala local y de detalle (1:20.000 a 1:500). Se parte del enfoque combinado del uso de las guías litológicas (litologías favorables), guías morfológicas (forma del yacimiento bajo búsqueda), guías estructurales (estructuras favorables para la presencia de un determinado tipo de yacimiento mineral) y por último, las guías mineralógicas (caracterización y distribución espacial de alteración hidrotermal y supergénica). De esta manera la asignatura se centra en el entrenamiento de campo del alumno para que pueda reconocer y evaluar adecuadamente las guías de exploración, como cartografiarlas, y como combinarlas de manera adecuada mediante el desarrollo de mapas temáticos al estilo de lo planteado en el ya clásico "Método Anaconda".

Contenidos de la asignatura

Programa teórico-práctico:

Seminarios

1. El cómo y el porqué de los mapas geológicos en la exploración geológica.
2. Introducción al método Anaconda.
3. Geología de la Región del Cabo de Gata.

Trabajo de campo

1. Reconocimiento de los aspectos más relevantes de la geología del Cabo de Gata (Almería).
2. Reconocimiento de litologías y alteraciones en el sector de Rodalquilar a San José:
 - Rocas volcánicas masivas y piroclásticas.
 - Alteración hidrotermal, propilitización de rocas andesíticas, alteración argílica avanzada y silicificación en ignimbritas.
 - Estructuras mineralizadas: filones y stockworks.
 - Gossans. Sesión de trabajo posterior.
3. Aplicaciones prácticas del Método Anaconda en taludes de carretera y calicatas.
4. Uso del GPS como herramienta de campo e introducción al sistema de coordenadas UTM.
5. Ejercicio cartográfico a escala de semi-detalle en la Caldera de Rodalquilar (Método Anaconda).
6. Discusión (profesor y alumnos) sobre aciertos y fallos durante el ejercicio.

Trabajo de gabinete

1. Escritura guiada de un informe profesional por parte de los alumnos sobre la zona asignada para cartografía.
2. Corrección de los informes preliminares con los alumnos.

3. Presentación del informe definitivo como documento: documento escrito y presentación de Power Point.
Programa práctico: Ver arriba: Trabajo de Campo en Rodalquilar (Almería)

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> • Brimhall, G.H., Dilles, J.H. & Proffett, J.M., 2006. The Role of Geologic Mapping in Mineral Exploration. Society of Economic Geologists Special Publication 12, pp. 221–241. • Blanchard, R., 1968. Interpretation of Leached Outcrops. MacKay School of Mines, University of Nevada, Reno. 196 pp. • Compton, R.R., 1985. Geología de Campo. Pax-Mexico, Mexico DF, 478 pp. • Marjoribanks, R.W. 1997. Geological methods in mineral exploration and mining. Chapman & Hall, London, 132 pp. • Oyarzun, J. & Oyarzún, J. 2014. Léxico de Geología Económica: Términos de Uso Común en España e Iberoamérica. Ediciones GEMM - Aula2punto.net, 213 pp. http://www.aulados.net/GEMM/Libros_Manuales/index_libros.html • Taylor, R., 2011. Gossans and leached cappings : field assessment. Springer, Berlin, 146 pp.
Recursos en internet
1. Campus virtual de la UCM*; 2. Sitio web del GEMM** (recursos libres <i>on-line</i>) *: http://www.ucm.es//campusvirtual **: http://www.aulados.net/GEMM/GEMM.html

Metodología Docente
Clases teóricas: Dos seminarios previos a la salida de campo, sobre mapas geológicos en la exploración geológica, una introducción al método Anaconda, y la geología de la Región del Cabo de Gata.
Clases prácticas: Trabajo de campo (ver arriba).

Evaluación		
Realización de exámenes	Peso:	
No hay examen		
Otras actividades	Peso:	100 %
Informe de campo (50%) Presentación oral del informe (50%)		
Calificación final		
Nota ponderada del informe de campo (50%) y la presentación oral del informe (50%)		