



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



ASIGNATURA: PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA

CODIGO: 3162

UNIDADES: 3

REQUISITOS: 3161

HORAS/SEMANA:
4

TEORÍA:
2

PRÁCTICA:
2

LABORATORIO:

SEMINARIO:

TRABAJO
SUPERVISADO:

HORAS TOTALES
DE ESTUDIO:

SEMESTRE:
OCTAVO

PROPOSITOS

El área de la prospección de recursos minerales es uno de los campos de trabajo del Ingeniero Geólogo. En esta asignatura se pretende introducir al estudiante en este campo de actividades, del cual no se obtiene información de él en ninguna otra asignatura.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Impartir los conocimientos básicos de las técnicas directas e indirectas para la prospección de recursos mineras, basados en métodos geoquímicos. El estudiante deberá demostrar conocimiento en la metodología usual a seguir para proyectar diferentes tipos de minerales, dependiendo de la geología del área general de estudio.

Deberá dominar las técnicas de recolección de muestras en el campo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



ASIGNATURA: PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA

CODIGO: 3162

UNIDADES: 3

REQUISITOS: 3161

HORAS/SEMANA:
4

TEORÍA:
2

PRÁCTICA:
2

LABORATORIO:

SEMINARIO:

TRABAJO
SUPERVISADO:

HORAS TOTALES
DE ESTUDIO:

SEMESTRE:
OCTAVO

CONTENIDO

PROGRAMA SINOPTICO

Introducción. Los ambientes primarios y secundarios. Principios básicos. Métodos de campo y analíticos. Dispersión primaria y secundaria. Levantamientos regionales y detallados de sedimentos, suelos, vegetación y aguas. Procesamiento estadístico de los datos geoquímicos y casos históricos de Venezuela.

TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN. Historia. Tipos de levantamientos. Estado actual y tendencias futuras.
2. EL AMBIENTE PRIMARIO. Distribución de elementos en rocas ígneas, metamórficas y minerales. Dispersión y halos primarios. Provincias y asociaciones geoquímicas.
3. EL AMBIENTE SECUNDARIO. Meteorización química y física. Suelos. Agua.
4. ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS. Contaminación. Levantamiento de orientación. Anomalías falsas.
5. MÉTODOS DE CAMPO. Sedimentos de drenaje. Suelos. Rocas. Aguas. Colección de muestras.
6. MÉTODOS ANALÍTICOS. Preparación de muestras. Absorción atómica. Calorimetría. Fluorescencia de rayos x. Patrones. Laboratorios portátiles.
7. DISPERSIÓN PRIMARIA. Dispersión primaria a escalas regional y local: provincias geoquímicas y patrones detallados. Dispersión primaria de mercurio, helio y otros elementos relacionados.
8. DISPERSIÓN SECUNDARIA. Anomalías desplazadas formas y clasificación de los patrones de dispersión secundarios. Dispersión mecánica.
9. LEVANTAMIENTOS REGIONALES Y DETALLADOS. Introducción.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



ASIGNATURA: PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA

CODIGO: 3162

UNIDADES: 3

REQUISITOS: 3161

HORAS/SEMANA:
4

TEORÍA:
2

PRÁCTICA:
2

LABORATORIO:

SEMINARIO:

TRABAJO
SUPERVISADO:

HORAS TOTALES
DE ESTUDIO:

SEMESTRE:
OCTAVO

Técnicas para levantamientos regionales y detallados.

10. GEOBOTÁNICA Y BIOGEOQUÍMICA EN PROSPECCIÓN. Introducción. Levantamientos geoquímicos utilizando vegetación y productos de la actividad de animales.
11. PROCESAMIENTO DE DATOS GEOQUÍMICOS. Valores de fondo y umbral. Variaciones regionales. Correlación entre elementos. Clasificación de muestras. Determinación de anomalías.
12. PROSPECCION GEOQUIMICA EN VENEZUELA. Introducción. Casos históricos. Estado actual. Tendencias futuras.



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**



ASIGNATURA: PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3162	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3161			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: OCTAVO

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

La parte de Teoría contempla la enseñanza de conceptos de química de las rocas y fluidos mineralizantes, así como de los ambientes químicos de las diferentes rocas. Posteriormente la asignatura trata sobre métodos de cuantificación y de dispersión. El enfoque principal está dirigido hacia métodos y tipos de muestreo en el campo. Esta materia es esencialmente formativa. El curso consiste de clases dictadas con retroproyector de transparencias, si se dispone de equipos digitales de proyección, también pueden ser utilizados

MEDIOS INSTRUCCIONALES

Para el desarrollo del curso, los materiales esenciales son un pizarrón (acrílico o no), marcadores (o tizas), proyector de transparencias (si las presentaciones están en digital, un proyector digital con su respectiva computadora personal), fotografías demostrativas de situaciones, rocas, estructuras, en formato de diapositivas (para lo cual se necesitará de un proyector de diapositivas) o en formato digital. Deben realizarse salidas al campo para realizar las prácticas de muestreo



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA



ASIGNATURA: PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA

TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA

CODIGO: 3162

UNIDADES: 3

REQUISITOS: 3161

HORAS/SEMANA:
4

TEORÍA:
2

PRÁCTICA:
2

LABORATORIO:

SEMINARIO:

TRABAJO
SUPERVISADO:

HORAS TOTALES
DE ESTUDIO:

SEMESTRE:
OCTAVO

EVALUACION

En Teoría:	1er. Examen parcial	20%
	2do. Examen parcial	20%
	3er. Examen parcial	<u>20%</u>
	TOTAL	60%
En la Práctica:	1er. Examen parcial	10%
	2do. Examen parcial	10%
	Prácticas semanales y tareas	10%
	Informes finales de las prácticas de campo	<u>10%</u>
	TOTAL	40%

No se llevara a cabo examen final. Habrá examen de recuperación, al cual tendrán derecho solo quienes hayan aprobado la practica.

BIBLIOGRAFIA (Si es posible, según contenidos)

1. LEVINSON, A. A. (1974) "Introduction to Exploration Geochemistry". Applied Publishing, Calgary, 612 p.

REFERENCIAS

1. Journal of Geochemical Exploration, Elsevier.