



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Geológicas**

Código de la carrera: **04**

## LEVANTAMIENTO GEOLÓGICO

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993)..... x  
 Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....  
 Curso de posgrado .....  
 Seminario.....

Puntaje:

..... puntos  
 ..... puntos  
 ..... puntos

Duración de la materia: **16 semanas**

Cuatrimestré en que se dicta: **2do.**

Frecuencia en que se dicta: **todos los años**

Horas de clases:

Teórico	<b>4 Hs.</b>
Teórico/Práctico	
Prácticos.....	
Problemas.....	<b>2 Hs.</b>
Laboratorios....	<b>4 Hs</b>
Seminarios.....	

Carga horaria semanal..... **10Hs.**

**Carga horaria total** .....160..... **Hs.**

Asignaturas Correlativas: **Introducción a la Geología**

Forma de evaluación: **Exámen Final**

Docente a cargo

Firma.....

Aclaración. Dr. José Sellés-Martínez

Firma.....

Aclaración-Dr. Ernesto Cristallini

Fecha: 24 /jun /2005

## PROGRAMA ANALÍTICO DE LEVANTAMIENTO GEOLÓGICO

- TEMA 1: Topografía. El mapa topográfico. Tipos de medidas topográficas. Medidas directas e indirectas. Errores al medir. Fuentes de errores. Tipo de errores. Eliminación de errores. La medida lineal. Taquimetria, telémetros.
- TEMA 2: Cálculo de la cota. Barómetros. Altimetros. Cálculo Trigonométrico. El norte geográfico y el norte magnético. La carta isogona.
- TEMA 3: Aparatos topográficos. El teodolito. Sus componentes. Puesta en estación. Medición de ángulos horizontales y verticales. La brújula geológica. Su uso. La plancheta, componentes y uso. Rumbo y azimut. Poligonales. Registro. El mapa topográfico. Su confección.
- TEMA 4: Cartografía. Introducción histórica. Evolución de la cartografía en el tiempo. Impacto de las diferentes necesidades en la evolución de la cartografía. Proyecciones, ventajas y limitaciones de los distintos sistemas de proyección. Coordenadas geográficas. Sistemas UTM. Escalas.
- TEMA 5: Cartografía geológica. Mapas geológicos. Generalidades. Tipos de escala. Simbología. Cuerpos y estructuras geológicas. Diseño de los aloramientos. Contornos estructurales. Palinpastias. Rosetas, diagramas. Estereogramas. Perfiles y bloques diagramas.
- TEMA 6: La hoja geológica. Programas Cartográficos Nacionales. Ley 24224. El programa nacional de cartas geológicas. Definición y contenidos. Cartografía digital. Mapas de líneas de base.
- TEMA 7: Mapas temáticos. Otros tipos de mapas de utilidad en geología. Construcción, lectura e interpretación. Mapas hidrogeológicos. Geotectónicos, ambiental y de riesgo geológico. Cartas geofísicas, geoquímica, metalogénicas y edafológicas.
- TEMA 8: Mapeo de rocas sedimentarias: mapeo de secuencias sedimentarias. Geometría de los cuerpos sedimentarios. Estructuras sedimentarias. Facies. Cálculo de espesores. Perfiles complementarios. Rastras y símbolos.
- TEMA 9: Tipos y geometría de los cuerpos de rocas metamórficas. Estructuras internas. Zonación, rastras y símbolos.
- TEMA 10: Mapeo de rocas ígneas: Determinación y forma de los cuerpos. Importancia del mapeo del contacto del intrusivo y roca de caja. Los xenolitos. Mapeo de las pegmatitas. Estructuras internas. Muestreo de las rocas ígneas. Perfiles complementarios. Rastras y símbolos.

**TEMA 11:** Relevamiento minero. Mapas de superficie. Escalas. Mapas subterráneos. Instrumento topográfico minero. Confección de poligonales subterráneas. Dimensionamientos de las zonas mineralizadas. Mapeo geológico minero. Toma de muestras y medidas contra la alteración intencional. Perfiles y bloques.

**TEMA 12:** Interpretación de imágenes. Metodología de la interpretación: Etapas y principios de la interpretación. Diferencia entre fotogrametría y fotointerpretación. Distribución del EEM y su variación espacial, temporal y espectral. Ortofotos. Imagen satelital. Percepción remota activa y pasiva.

**TEMA 13:** Principios fundamentales de la interpretación de imágenes: Elementos diagnósticos (ED). Tonos. Texturas de imágenes. Características de los elementos diagnósticos de material no consolidado. Material consolidado. Rocas sedimentarias, volcánicas, plutónicas y metamórficas. Elaboración de niveles temáticos y base de datos para un SIG.

**TEMA 14:** Principios geodésicos de la cartografía. Proyecciones. Campo Inchauspe. Sistema Gauss-Kruger. Red Posgard.

**TEMA 15:** Sistema de Información Geográfica. Información gráfica y alfanumérica. Productos automáticos. Sistema INFO y CAD.

**TEMA 16:** Teledetección. Análisis de Imágenes satelitales. Georeferenciación. Carta Imagen. Programas informáticos (ERDAS, ER MAPPER, MAPINFO). Información de Radar. Uso de la geofísica aérea. Programas específicos (Geosoft, Intrepid).

**TEMA 17:** Análisis de antecedentes y preparación de trabajos de campo. Recopilación biblio-cartográfica. Planificación de las tareas de campo. Infraestructura e instrumental.