

LICENCIATURA EN CIENCIAS GEOLOGICAS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PLAN DE ESTUDIOS/32

Expte. N° 437.216/86

ANEXO

CICLO BASICO COMUN

Cursar y aprobar las materias que establezca el Consejo Superior para su realización.

CICLO BASICO

Este está constituido por las siguiente materias :

- Análisis Matemático I
- Química General e Inorgánica
- Física I (Incluye óptica)
- Introducción a la Geología
- Taller de Informática
- Física II
- Mineralogía
- Geoestadística (bimestral)
- Petrografía
- Sedimentología
- Geoquímica
- Geología Estructural
- Ambientes Sedimentarios
- Paleontología
- Geomorfología
- Geología Histórica
- Prospección Geofísica
- Geología de Yacimientos
- Geotectónica
- Geología Regional
- Levantamiento Geológico

CICLO DE ORIENTACION

Consistirá en un crédito de treinta (30) puntos que se puede reunir mediante el cursado de seis (6) o más materias optativas, cuyo puntaje será establecido por la Comisión de Licenciatura Departamental, con la correspondiente aprobación del CODEP.

Las materias que corresponden a este Ciclo de Orientación serán definidas entre el alumno y el Consejero de estudios. El alumno tendrá derecho a elegir un Consejero de Estudios luego de aprobar catorce (14) materias del Ciclo Básico. Podrá ser Consejero de Estudios cualquier profesor del Departamento.

Las materias optativas podrán ser seleccionadas de la lista anexa que comprende las materias que actualmente dicta el Departamento (*sección I*), las que instrumentará su dictado (*sección II*) y cualquier otra que se curse en otros departamentos de la Facultad, de otra Facultad de esta Universidad o de otra Universidad Nacional (*sección III*). Las materias extradepartamentales escogidas en común acuerdo con el Consejero de Estudios, deberán ser previamente aceptadas por la Comisión de Licenciatura, mediante la presentación del plan de estudios correspondiente.

Previo al inicio de cada cuatrimestre, los profesores que dicten materias optativas, realizarán una presentación de los cursos a dictar, a fin de que los alumnos conozcan el contenido y objetivo de cada una de ellas.

SECCION I

- Análisis de Biofacies
- Bioestratigrafía
- Calcografía (paragénesis mineral)
- Cuencas Sedimentarias
- Edafología
- Gemología
- Geofísica de la Tierra Sólida
- Geología Aplicada
- Geología de Combustibles
- Geología del Cuaternario
- Geología de Minas
- Geología Isotópica
- Geología Marina
- Geología de Grandes Presas
- Geotectónica Argentina
- Hidrogeología
- Hidrogeología Argentina
- Micropaleontología
- Microtectónica
- Paleoecología
- Paleomagnetismo
- Palinoestratigrafía

Primer año

Primer Cuatrimestre

Química General e Inorgánica	160	Hs.
Física I (incluye óptica)	160	Hs.

Segundo Cuatrimestre

Introducción a la Geología	160	Hs.
Taller de Informática	80	Hs.
Física II	160	Hs.

Segundo año

Primer Cuatrimestre

Mineralogía	160	Hs.
Geoestadística (bimestral)	56	Hs.
Levantamiento Geológico	160	Hs.

Segundo Cuatrimestre

Petrografía	160	Hs.
Sedimentología	160	Hs.
Geoquímica	128	Hs.

Tercer año

Primer Cuatrimestre

Geología Estructural	160	Hs.
Ambientes Sedimentarios	160	Hs.
Paleontología	160	Hs.

Segundo Cuatrimestre

Geomorfología	160	Hs.
Materia Optativa a elección	128	Hs.
Prospección Geofísica	160	Hs.

Cuarto año

Primer Cuatrimestre

Geología Histórica	128	Hs.
Geología de Yacimientos	160	Hs.
Geotectónica	160	Hs.

Segundo Cuatrimestre

Geología Regional	160	Hs.
Materia optativa a elección	128	Hs.
Materia optativa a elección	128	Hs.

Quinto Año

Primer Cuatrimestre

Materia Optativa a elección	128	Hs.
Materia Optativa a elección	128	Hs.
Materia Optativa a elección	128	Hs.

Segundo Cuatrimestre

Trabajo Final de Licenciatura	160	Hs.
-------------------------------	-----	-----

Total General de Horas 3-880 Hs.

/// Análisis Matemático es equivalente a Matemáticas del CBC

- Petrología Ignea
- Petrología Metamórfica
- Rayos X
- Yacimientos Metalíferos (Metalogénesis)
- Yacimientos No Metalíferos y Rocas de Aplicación

Las correlativas de estas materias serán propuestas por los respectivos profesores con la probración del CODEP.

SECCION II

- Estratigrafía
- Geología Ambiental**
- Geología Estructural Aplicada
- Geología Legal
- Geotermia
- Valuación de Yacimientos
- Volcanología
- Riesgo Geológico
- Petrología de Rocas Clásticas**
- Sensores Remotos
- Mineralogía Avanzada**
- Medio Ambiente Físico y Obras de Ingeniería*
- Tectónica Andina*
- Rocas Carbonáticas : ambientes de deposición y petrología*
- Reología de los Materiales Rocosos*
- Neotectónica*

** materias implementadas al 1998

* materias en trámite desde 1998 y para ser incorporadas desde 1999.

SECCION III

Materias extradepartamentales tales como :

- Álgebra
- Análisis Matemático II
- Introducción a la Botánica
- Introducción a la Zoología
- Mecánica de Suelos
- Mecánica de Rocas
- Oceanografía
- Paleobotánica
- Paleontología de Vertebrados

- Sistemática Teórica
- Climatología
- etc.

TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

El Trabajo Final de Licenciatura consistirá en un trabajo esencialmente de campo donde el alumno demuestre su capacidad para conducir un levantamiento geológico, incluyendo mapas, perfiles y secciones bajo la supervisión de su Director. Este deberá ser un profesor del Departamento y eventualmente podrá nombrar un co - director cuando el tipo de trabajo a realizar así lo justificase. Podrá ser co - director del trabajo los Jefes de Trabajos Prácticos u otros especialistas externos al Departamento con destacados antecedentes en el tema.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES R E S U E L V E

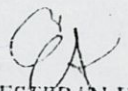
ARTICULO 1º.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires, modificar el texto correspondiente a la página "e" del anexo correspondiente a la resolución CS N° 3739/93, que aprueba el Plan vigente de la carrera de Licenciatura en Ciencias Geológicas. Debiendo quedar como a continuación se detalla:

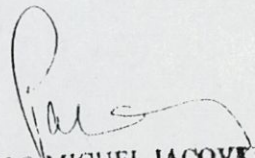
"TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA

El Trabajo Final de Licenciatura consistirá en un trabajo esencialmente de campo donde el alumno demuestre su capacidad para conducir un levantamiento geológico, incluyendo mapas, perfiles y secciones bajo la supervisión de un Director. Este deberá ser un Profesor y/o Docente Auxiliar Doctorado del Departamento de Ciencias Geológicas y eventualmente podrá nombrar un co-director cuando el tipo de trabajo a realizar así lo justificase. Podrán ser co-directores del trabajo otros Profesores, Jefes de Trabajos Prácticos u otros especialistas externos al Departamento con destacados antecedentes en el tema."

ARTICULO 2º.- Comuníquese al Departamento de Ciencias Geológicas, elévese a la Universidad de Buenos Aires, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD No **1438**


Dr. ESTEBAN HASSON
SECRETARIO ACADÉMICO


Dr. PABLO MIGUEL JACOVITTI
DECANO



REGISTRADO

Universidad de Buenos Aires

Buenos Aires, 21 MAYO 2003

Expte. N° 437.216/86 - 2

VISTO la resolución n° 1438 dictada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales el 16 de septiembre último mediante la cual solicita la modificación del apartado Trabajo Final de Licenciatura del plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Ciencias Geológicas, y

CONSIDERANDO:

Que por resolución (CS) n° 3739/93 se aprobó dicho plan de estudios.

Lo informado por la Dirección de Títulos y Planes.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Resuelve:

ARTICULO 1°.- Modificar el texto correspondiente al apartado "Trabajo Final de Licenciatura" del plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Ciencias Geológicas aprobado mediante resolución (CS) n° 3739/93, de la siguiente manera:

"TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA"

El Trabajo Final de Licenciatura consistirá en un trabajo esencialmente de campo donde el alumno demuestre su capacidad para conducir un levantamiento geológico, incluyendo mapas, perfiles y secciones bajo la supervisión de un Director. Éste deberá ser un profesor y/o docente auxiliar doctorado del Departamento de Ciencias Geológicas y eventualmente podrá nombrar un co-director cuando el tipo de trabajo a realizar así lo justificase. Podrán ser co-directores del trabajo otros profesores, Jefes de Trabajos Prácticos u otros especialistas externos al Departamento con destacados antecedentes en el tema."

ARTICULO 2°.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Direcciones de Títulos y Planes, de Despacho Administrativo y de Orientación al Estudiante. Cumplido, archívese.

Resol. CD 1438
RESOLUCION N° 1379

DIRECCION GESTION CONSEJO SUPERIOR	Lm
	AP

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MELIDA ESTELA BALAS
SUPERVISORA
DIRECCION GESTION
CONSEJO SUPERIOR

GUILLELMO JAIME ETCHVERRY
RECTOR

SINOPSIS DEL CONTENIDO PROGRAMATICO DE LAS DIFERENTES MATERIAS DEL CICLO BASICO

• **INTRODUCCION A LA GEOLOGIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Química General e Inorgánica)

Métodos de las Ciencias Geológicas. Teorías sobre génesis del Universo. El sistema solar y la Tierra. Los minerales. El estado cristalino. Las rocas formadas por procesos endógenos y exógenos. Rocas eruptivas : minerales y ambientes. Rocas metamórficas : minerales y tipos. Rocas sedimentarias : ambientes y procesos. Estructura y tectónica. Geomorfología. Depósitos Minerales. Los fósiles y la geología histórica. Desarrollo estructural de la corteza terrestre. ✓

• **MINERALOGIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Introducción a la Geología)

Nociones de cristalografía morfológica y estructural. Mineralogía química. Propiedades de los minerales. Química de los minerales. Métodos de identificación. Óptica mineral : determinación de los principales minerales formadores de rocas. Sistemática. Ambientes formadores de minerales. Mineralogía aplicada. ✓

• **GEOESTADISTICA**

(4 horas semanales, bimestral)

(Correlativas : Análisis I, Introducción a la Geología)

Poblaciones de datos. Técnicas de muestreo. Distribuciones de frecuencia discretas y continuas. Descripción estadística de una población de datos. Comparación de poblaciones univariadas. Análisis de orientaciones en el plano y el espacio. Interrelaciones de dos o más variables. Búsqueda de controles geológicos en una matriz multivariada. Discriminación estadística de ambientes geológicos. ✓

• **PETROGRAFIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Mineralogía) ✓

Estructuras y composición de las rocas. Procesos geológicos involucrados en la formación de rocas ígneas y metamórficas. Asociación de minerales con sentido petrológico. Rocas ígneas : clasificación, magmas, grandes ambientes tectónico y evolución magmática. Metamorfismo : procesos, factores físicos, químicos y geológicos. Facies, tipos y grados de metamorfismo.

• **SEDIMENTOLOGIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativa : Mineralogía)

Historia evolutiva de los sedimentos. Caracteres texturales. Propiedades de los sedimentos. Composición. Procesos sedimentarios. Depósito de los sedimentos. Tipos de rocas sedimentarias. Microscopía de rocas. Cambios post-deposicionales. ✓

- **GEOQUIMICA**

(8 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Mineralogía)

Composición geoquímica de la tierra y el sistema solar. Cristaloquímica. Equilibrio químico en sistemas homogéneos y heterogéneos. Termodinámica. Geología isotópica. Geoquímica de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Hidrósfera, atmósfera y biósfera. Principios de prospección geoquímica. Geoquímica analítica. Trabajos prácticos y técnicas de laboratorio.

- **GEOLOGIA ESTRUCTURAL**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Sedimentología, PETROGRAFIA)

Esfuerzos y deformación. Elasticidad, compresibilidad, rigidez. Plasticidad. Ruptura. Fracturación en rocas : fallas y diaclasas. Pliegues. Foliación y clivaje. Estructura de cuerpos ígneos. Discordancias. Estilos estructurales. Nociones de geotectónica. Empleo de fotografías para reconocimiento de estructuras regionales.

- **AMBIENTES SEDIMENTARIOS**

(8 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Sedimentología)

Ambientes y paleoambientes sedimentarios. Facies sedimentarias. Ambientes continentales, transicionales y marinos. Sedimentación y tectónica. Viajes de campo.

- **PALEONTOLOGIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Introducción a la Geología)

Introducción a la paleobotánica, paleoinvertebrados y paleovertebrados, con sus grupos fósiles más importantes y su significado estratigráfico y ambiental. Morfología y distribución de los más importantes, taxa de megafósiles vegetales y animales. Suscinto panorama evolutivo en el tiempo geológico.

- **GEOLOGIA HISTORICA**

(8 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Sedimentología y Paleontología)

Principios de geología histórica y estratigrafía. Métodos de investigación. La sucesión estratigráfica. Fenómenos ígneos y metamórficos en la sucesión estratigráfica. Ciclos progénicos y procesos ígneos y metamórficos asociados. Nociones de estratigrafía secuencial. Nomenclatura y códigos. Los sistemas geológicos. Métodos geocronológicos.

- **GEOMORFOLOGIA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Geología Estructural y Ambientes sedimentarios)

La morfología terrestre en medios estructurales y climáticos. Su utilización para la resolución de problemas estratigráficos, ambientales, geológico-aplicados y estructurales. Génesis y características de las geoformas. Examen de fotografías aéreas e imágenes satelitarias para la comprensión de los procesos geomórficos.

- **PROSPECCION GEOFISICA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Geología Estructural)

Métodos geofísicos : principios y aplicaciones. Gravimetría : fundamentos e instrumental. Magnetometría : técnicas y aplicación. Métodos eléctricos. Perfilaje de pozos. Sismología. Sísmica de refracción y reflexión : sistemas de registración y procesamiento. Modelo sísmico y sísmoestratigrafía.

- **GEOTECTONICA**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Prospección Geofísica)

La estructura reológica de la Tierra y planetas terrestres. Mecánica de las placas. Procesos termodinámicos : uniones divergentes, cuencas intracratónicas, rift, proto-océanos y márgenes continentales. Areas convergentes : antearcos, arcos magmáticos, fajas plegadas y corridas. Tectónica de impacto. Riesgo sísmo-tectónico. Aplicaciones en hidrocarburos y metalogénia.

- **GEOLOGIA DE YACIMIENTOS**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Geología Estructural)

Génesis, prospección y exploración de yacimientos metalíferos y no metalíferos. Rocas de aplicación. Propiedades de las materias primas de origen mineral y valor económico. Nociones de economía minera, concentración, geología legal, desarrollo y explotación.

- **GEOLOGIA REGIONAL**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas : Geología Histórica y Geotectónica)

Los sistemas geológicos de la República Argentina, su distribución y características litológicas, paleontológicas, diastróficas, magmáticas y mineralogénicas. Provincias geológicas de Argentina y regiones limítrofes, estratigrafía, estructura y evolución geológica.

- **LEVANTAMIENTO GEOLOGICO**

(10 horas semanales, cuatrimestral)

(Correlativas Introducción a la Geología Resol. C. 350 5.4.99)

Técnicas de mapeo y conocimientos de aparatos topográficos. Fotogrametría. Interpretación de litología y estructuras sobre base de fotografías aéreas e imágenes satelitarias. Mapeo geológico.

PROGRAMAS ANALITICOS RESUMIDOS DE LAS MATERIAS
EXTREDEPARTAMENTALES

• **ANALISIS MATEMATICO I**

Complementos de cálculo de una variable. Funciones dadas en forma implícita. Ecuaciones paramétricas. Integrales de una variable e impropias. Series geométricas y armónicas. Series de potencias. Matrices y tensores lineales. Abiertos y cerrados. Derivadas parciales y de orden superior. Extremos ligados a restricciones.

• **FISICA I (Incluye óptica)**

Cinemática. Dinámica. Interacción elástica. Teoremas de conservación. Sistemas no inerciales. Estática. Hidrostática e hidrodinámica. Naturaleza de la luz. Reflexión y refracción. Interferencia y difracción. Actividad óptica.

• **FISICA II**

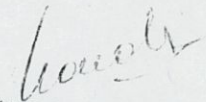
Electricidad. Corriente eléctrica. Magnetismo. Inducción electromagnética. Circuitos de corriente continua y alterna. Calor y temperatura. Termodinámica. Leyes de gases. Máquinas y térmicas. Entropía. Potenciales termodinámicos. Termodinámicos y sistemas naturales.

• **QUIMICA GENERAL E INORGANICA**

Estructura atómica. Uniones químicas. Termoquímica y termodinámica. Equilibrio de fases y soluciones diluidas. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Electroquímica. Reacciones de oxidoreducción. Celdas electrolíticas. Cálculo de potenciales normales.

• **TALLER DE INFORMÁTICA**

Microcomputadoras. Componentes funcionales. Elementos de hardware y software. Archivos. Sistemas operativos. Funciones y comandos. Planillas electrónicas. Fórmulas y funciones. Manejo de archivos. Procesadores de texto. Principales funciones, edición y formateo. Impresión. Programación. Edición y compilación y ejecución de programas.


ARMANDO C. MASSABIE
Director
Departamento de Ciencias