



GEOLOGIA ARGENTINA - CURSO 2011

DISEÑO Y PLANIFICACION

1. Contenido global del curso y fundamentación de la inserción de la materia en el diseño curricular vigente, en relación a su articulación con otras asignaturas.

Se trata de una asignatura de las Licenciaturas en Geología y en Geoquímica. En ambos casos, en la organización que tiene el Plan de Estudios vigente, es asignatura del quinto año.

El curso tiende a integrar los distintos aspectos del conocimiento geológico logrados en años anteriores de la carrera, para la comprensión de la situación geológica regional de nuestro país. En las distintas regiones se analizarán las unidades litoestratigráficas que forman parte de un basamento ígneo metamórfico y las de su cobertura sedimentaria e ígnea. La caracterización ígnea, metamórfica y sedimentaria de las unidades mayores se completará con el análisis de los ambientes de formación, las estructuras actuantes en distintos períodos, el ambiente tectónico imperante y tiempo de exhumación.

Su ubicación en el quinto año se debe a la necesidad de que los alumnos posean conocimientos geológicos básicos, los que proceden principalmente de Geología estructural, Petrología I (rocas ígneas), Petrología II (rocas metamórficas), Sedimentología, Geomorfología y Geología Histórica.

2. Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia, y específicos en cada unidad temática

Los objetivos que debe alcanzar el alumno, son: a) familiarizarse con el análisis geológico a escala regional; b) reconocer el marco geológico más saliente del continente Sudamericano; c) adquirir conocimiento de estratigrafía y estructura del territorio argentino; reconocer y justificar la división del territorio en áreas con categoría de Provincias Geológicas; reconocer los ciclos orogénicos actuantes y orógenos formados en nuestro territorio; establecer correlaciones entre diferentes Provincias Geológicas; d) lograr capacidad de análisis crítico e interrelacionar los ciclos orogénicos actuantes en distintas provincias geológicas con modelos tectónicos, dentro de una geodinámica global.

3. Contenidos de la materia presentados en unidades temáticas y fundamentación de la selección de los mismos

Las unidades temáticas que considera el Programa de la asignatura son las siguientes:

PROGRAMA TEÓRICO

TEMA 1: Introducción: alcances y objetivos de la materia. Provincias geológicas. Ciclos orogénicos; relación con la Tectónica de placas y ciclos de supercontinentes. Pangea (Gondwana y Laurasia), Rodinia, Columbia. La geología isotópica y la geología regional. Las relaciones estratigráficas y contactos geológicos observables en el campo e interpretables en los mapas.

TEMA 2: Sudamérica en el contexto de la Tectónica de placas. Plataforma Sudamericana, Plataforma Patagónica y Cadena Andina. Bloques cratónicos, sus ciclos orogénicos y eventos termotectónicos. Ciclos Jequié, Transamazónico, Grenville, Brasiliano. Curva de crecimiento de corteza continental. Segmentación de la Cadena Andina.

TEMA 3: Ciclos orogénicos y eventos termotectónicos en territorio argentino: Transamazónico,



Grenvilliano, Brasiliano, Pampeano-Famatiniano, Gondwánico y Ándico. Los orógenos formados en cada ciclo y las provincias geológicas afectadas. Ambientes y modelos tectónicos asociados.

- TEMA 4: Positivo Bonaerense; elementos componentes y entorno regional. Tandilla. Ventania y Cuenca de Claromecó. Oro-hidrografía, estratigrafía y estructuras; correlaciones regionales dentro de Gondwana y modelos geotectónicos.
- TEMA 5: Plataforma Continental e Islas Malvinas. Sector Antártico Argentino: Región Oriental, Montañas Transantárticas y Península Antártica. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, relación con Gondwana Oriental y Occidental.
- TEMA 6: Llanura Chaco-Pampeana: Cuenca del Noroeste, Subcuencas de Alhuampa y Chaco-Paranense, Rosario, Laboulaye, Salado, Colorado y Macachín. Mesopotamia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructura en subsuelo, relación con el desmembramiento de Gondwana.
- TEMA 7: Noroeste Argentino: Cordillera Oriental, Sierras Subandinas, Sistema de Santa Bárbara. Puna. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, correlaciones regionales.
- TEMA 8: Sierras Pampeanas y su división. Basamento de Sierras Pampeanas Orientales (Sierras de Quilmes, Cumbres Calchaquíes, Aconquija, Belén, Fiambalá, Ambato, Ancasti, Velasco, Chepes, de Córdoba y San Luis). Oro-hidrografía. Estratigrafía del Paleozoico Temprano y su relación con los ciclos Pampeano y Famatiniano, estructura interna, relación con borde occidental de Gondwana.
- TEMA 9: Sistema del Famatina. Oro-hidrografía. Basamento: estratigrafía del Paleozoico Temprano y relación con Sierras Pampeanas Orientales, estructura y modelos geotectónicos.
- TEMA 10: Basamento de Sierras Pampeanas Occidentales. Oro-hidrografía, estratigrafía del Meso Proterozoico, Neoproterozoico y Paleozoico Temprano, y su relación con los ciclos Grenville y Famatiniano, estructura interna, modelos colisionales en borde de Gondwana.
- TEMA 11: Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Oro-hidrografía. Estratigrafía del Paleozoico Temprano, estructura, relación con modelos colisionales.
- TEMA 12: Cobertura sedimentaria de Sierras Pampeanas, Sistema de Famatina y Precordillera. Cuenca de Paganzo (Paleozoico Tardío), Cuencas del Triásico, Cretácico y Terciario. Paleogeografía, estratigrafía y ambiente tectónico.
- TEMA 13: Cordillera Frontal. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 14: Provincia Sanrafaelino-Pampeana. Bloques de San Rafael, Las Matras y Chadileuvú. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 15: Cordillera Principal y Engolfamiento Neuquino. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras.
- TEMA 16: Plataforma Patagónica: Macizo Norpatagónico Oriental y Centro-occidental. Precordillera Patagónica. Macizo del Deseado y Cuenca del golfo de San Jorge. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 17: Andes Patagónicos. Cordillera Norpatagónica. Cordillera Surpatagónica y Cuenca Austral o Magallánica. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, ambientes tectónicos.
- TEMA 18: Cordillera Fueguina. Arco de Scotia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructura, ambientes tectónicos.
- TEMA 19: Síntesis de modelos geotectónicos y ciclos orogénicos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- TP N° 1: Observación e interpretación de mapas geológicos regionales a distintas escalas.
- TP N° 2: Provincias Geológicas de Argentina.
- TP N° 3: Sierras Septentrionales de Buenos Aires (Sistema de Tandilia).



- TP N° 4: Sierras Australes de Buenos Aires (Sistema de Ventania), Islas Malvinas y Cuenca Chaco-Paranaense.
- TP N° 5: Provincias Geológicas del Noroeste Argentino (Puna, Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Sistema de Santa Bárbara).
- TP N° 6: Sierras Pampeanas.
- TP N° 7: Precordillera.
- TP N° 8: Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael.
- TP N° 9: Macizo Norpatagónico – Viaje de campo.
- TP N° 10: Cordillera Patagónica.
- TP N° 11: Ciclos Orogénicos en Argentina: síntesis de los modelos geotectónicos.

PRÁCTICAS DE CAMPO

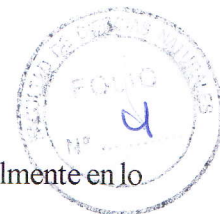
Se considera la ejecución de un viaje de aproximadamente 10 días de duración, estimado para la primera quincena del mes de octubre. Su objetivo es la revisión de las características de una extensión de terreno lo suficientemente amplia como para tener regionalidad de enfoque, pudiendo detenerse en el análisis detallado (sedimentario, metamórfico, ígneo y estructural) de localidades críticas, y realizar prácticas de mapeo geológico. De no mediar inconvenientes las prácticas de campo se realizan en la comarca norpatagónica oriental, centrada en la localidad de Sierra Grande, provincia de Río Negro. Aprovechando el viaje de ida o de vuelta, se prevé realizar observaciones en la Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires (primeros 3 días), las cuales complementarán la visión regional.

4. Metodología a utilizar en las diferentes actividades de la materia y su fundamentación

La naturaleza de la asignatura ha conducido a la estructuración de un curso teórico-práctico, en el que se busca una fluida interacción entre docentes y alumnos. La relación docentes/alumnos permite la implementación de un curso de dichas características. El número de alumnos es de aproximadamente 30-40 y la cátedra cuenta con los cargos de Profesor Titular, Profesor Adjunto, Jefe de Trabajos Prácticos y Ayudante Diplomado (2 cargos). Todos los docentes participan y se nutren de las clases tanto teóricas como prácticas, debido a la estrecha vinculación existente entre sus contenidos.

El procedimiento consiste en:

- Orientar hacia la búsqueda de bibliografía y material de información sobre los temas tratados. La Cátedra cuenta con un banco de datos bibliográficos y copia de trabajos publicados, tanto en papel como en archivos electrónicos. El mantenimiento y actualización de dicho banco de datos es una tarea constante en los sucesivos años lectivos. La página Web de la Cátedra es la fuente de información, tanto de funcionamiento durante el desarrollo del curso, como de acceso a material didáctico y complementario (<http://www.freewebs.com/geologia-argentina-fcnympl-unlp>);
- Analizar la información reunida, en forma individual o en pequeños grupos, con la confección de síntesis sobre características salientes referidas a geografía de la región, cartografía geográfica y geológica disponible, antecedentes geológicos, columna estratigráfica integrada, caracterización litológico-ambiental, identificación de eventos orogénicos involucrados, rasgos estructurales mayores, implicancias geotectónicas y geodinámicas, interpretaciones globales y modelos de evolución posibles.
- Exposición teórica del tema en consideración por parte del cuerpo docente, con inclusión de abundante ilustración de situaciones de campo (fotografías de colecciones individuales). Presentación



y análisis del grado de conocimiento, así como de incógnitas o dudas persistentes, especialmente en lo relativo a interpretaciones tectónicas.

d) Ejecución de parte práctica, consistente en prácticas de interpretación de mapas geológicos e imágenes satelitales, identificación de las provincias geológicas del país, su análisis estratigráfico, estudio de áreas tipo, confección de perfiles y análisis estructural, integración y síntesis de características de sedimentación, metamorfismo, magmatismo y edades, correlaciones regionales entre provincias geológicas y regiones del resto de Gondwana, e inferencias tectónicas. Los alumnos elaboran sus informes, y los resultados son discutidos al final de cada trabajo práctico. Las fuentes de información son los contenidos de las clases teóricas, mapas e imágenes a distinta escala, y la bibliografía actualizada de la cátedra.

El Programa de la Asignatura se encuentra ajustado para lograr un conocimiento analítico de las características geológicas del territorio nacional, con la extensión a países vecinos en los que continúan las unidades consideradas. Con respecto a las relaciones regionales se incluye una introducción en la que quedan delineadas las características geológicas sudamericanas. De la misma manera se han establecido, en los casos que corresponde, aquellas posibles correlaciones intercontinentales, con alusión a las paleogeografías correspondientes. En las prácticas de campo se realizan tareas de control de información existente, planteo de problemas y necesidad de tareas complementarias.

5. Formas y tipo de evaluación

La evaluación del logro de objetivos por parte de los alumnos, se realiza:

- Durante el curso de la asignatura mediante dos exámenes parciales, escritos.
- Finalizado el curso mediante examen final, oral.

6. Bibliografía

- Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, J.C.M. Turner (Editor). Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen 1, pág. 1-870, año 1979. Volumen 2, pág. 871-1717, año 1980.
- Geología Argentina, R. Caminos (Editor). Servicio Geológico Minero Argentino, Anales N° 29, 796 páginas, 1999.
- El Continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Autor: J.L. Benedetto, 2010. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. 384 pp.
- Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Industria y Minería. Mapa Geológico de la República Argentina, Escala 1:2.500.000, 1997; Escala 1:5.000.000, 1996.
- Carta Geológico-Económica de la República Argentina. Secretaría de Estado de Industria y Minería. Escala 1:200.000, Boletines, con mapa y Descripción Geológica.
- Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Escala 1:250.000, Hojas geológicas.
- Asociación Geológica Argentina, Revista. Publicación periódica, 4 números anuales, desde 1946.
- Asociación Geológica Argentina, Monografías y Reuniones.
- Asociación Paleontológica Argentina, Revista Ameghiniana.
- Instituto Superior de Correlación Geológica, Universidad Nacional de Tucumán, Serie Correlación Geológica.
- Jornadas Geológicas Argentinas (I a IV), luego Congreso Geológico Argentino (V a XVII). Actas y Relatorios. I (San Juan, 1960); II (Salta, 1963); III (Comodoro Rivadavia, 1966). IV (Mendoza, 1969); V (Villa Carlos Paz, 1972); VI (Bahía Blanca, 1975); VII (Neuquén, 1978); VIII (San Luis, 1981); IX (San Carlos de Bariloche, 1984); X (San Miguel de



Tucumán, 1987); XI (San Juan, 1990); XII (Mendoza, 1993); XIII (Buenos Aires, 1996); XIV (Salta, 1999); XV (El Calafate, 2002); XVI (La Plata, 2005); XVII (San Salvador de Jujuy, 2008), XVIII (Neuquén, 2011).

II Congreso Ibero-Americano de Geología Económica (Buenos Aires, 1975).

Quinto Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1982).

Décimo Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1998).

Revista Geológica de Chile (A partir de 2008 Andean Geology). Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile.

Congreso Geológico Chileno. Actas.

Congreso Geológico Uruguayo. Actas.

South American Symposium on Isotope Geology. I (Campos do Jordão, Brasil, 1997); II (Villa Carlos Paz, Argentina, 1999); III (Pucón, Chile, 2001); IV (Salvador, Brasil, 2003); V (Punta del Este, Uruguay, 2005); VI (Bariloche, Argentina, 2008); VII (Brasília, Brasil, 2010)

Journal of South American Earth Sciences.

Gondwana Research

Precambrian Research

International Journal of Earth Sciences

Earth and Planetary Science Letters

Lithos

Journal of Structural Geology

Journal of Volcanology and Geothermal Research

Chemical Geology

Journal of Geology

Geology

Bulletin of the Geological Society of America

Geological Society of London, Special Publications.

7. Duración de la materia

32 semanas. Inicio en la primera semana del mes de abril. Clases teórico-prácticas los días martes y jueves en horario de 08:30 a 12:30 horas.

8. Tareas de autoevaluación

No se realizan.



GEOLOGIA ARGENTINA – CURSO 2011 - COMPENDIO DE DISEÑO Y PLANIFICACION

1- Síntesis de metas y objetivos

El curso de la asignatura tiende a proveer el conocimiento geológico regional de la Argentina, dentro del marco del continente sudamericano. Integrando los conocimientos básicos adquiridos en los cursos previos, se analiza y caracteriza la estratigrafía, litologías, estructuras, ambientes tectónicos y evolución de las distintas provincias geológicas. Los objetivos son: familiarizarse con el análisis geológico regional, reconocer los ciclos orogénicos actuantes y ejercitar la capacidad crítica para correlacionar eventos geológicos y tectónicos, tanto a nivel regional como continental.

2- Síntesis de los contenidos de la materia y de las unidades temáticas

La asignatura considera: (1) Una primer parte en donde se definen los alcances y objetivos, las provincias geológicas y los ciclos orogénicos de nuestro país, y el marco más amplio del continente sudamericano en relación a la tectónica de placas (3 primeros temas). (2) La parte más sustancial de la asignatura, con el desarrollo pormenorizado de cada provincia geológica, en donde se incluyen los aspectos geográficos, estratigráficos, litológicos y estructurales, caracterizados por ciclos orogénicos (temas 4 a 18). (3) Un último tema sobre los distintos modelos tectónicos propuestos en nuestro país, para distintos tiempos geológicos (tema 19).

3- Requerimientos para aprobar la materia

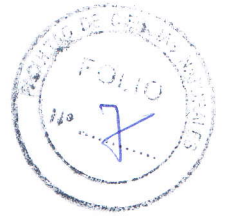
Aprobación de exámenes parciales (2). Las condiciones para rendir examen parcial son tener un mínimo de 80% de asistencia a clases y tener aprobados todos los trabajos prácticos realizados hasta ese momento. Aprobación de examen final.

4- Metodologías de enseñanza y evaluación

- a) orientar hacia la búsqueda de bibliografía y material de información sobre los temas tratados; revisión de los materiales disponibles (banco de fotocopias, mapoteca y archivos electrónicos en la Cátedra y página Web: (<http://www.freewebs.com/geologia-argentina-fcnymmlp-unlp>));
- b) analizar la información reunida, en forma individual ó de pequeños grupos, con la confección de síntesis sobre características salientes referidas a geografía de la región, cartografía geográfica y geológica disponible, antecedentes geológicos, estratigrafía, rasgos estructurales mayores, implicancias geotectónicas y geodinámicas, interpretaciones globales y modelos de evolución posibles;
- c) exposición teórica del tema en consideración por parte del cuerpo docente. Análisis del grado de conocimiento, así como de incógnitas y dudas persistentes;
- d) ejecución de parte práctica, consistente en estudio de áreas tipo, confección de perfiles, análisis estratigráfico, análisis estructural, características de metamorfismos y magmatismos, interpretación regional, inferencia de historia geológica, elaboración de informe;
- e) evaluación mediante dos exámenes parciales escritos y examen final oral.

5- Duración de la materia

32 semanas, con inicio en el primer martes o jueves de abril. En octubre se contempla la



posibilidad de realizar prácticas de campo, de aproximadamente 10 días de duración.

6- Bibliografía esencial

- Geología Argentina, R. Caminos (Editor). Servicio Geológico Minero Argentino, Anales N° 29, 786 páginas, 1999.
- Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, J.C.M. Turner (Editor). Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen 1, pág. 1-870, año 1979. Volumen 2, pág.871-1717, año 1980.
- Revista de la Asociación Geológica Argentina.
- Journal of South American Earth Sciences.
- Actas y Relatorios de Congresos Geológicos Argentinos.
- Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Industria y Minería. a) Mapa Geológico de la República Argentina, Escala 1:2.500.000, 1997; b) Mapas Geológicos de provincias, a escalas 1:500.000 y 1:750.000.

7. Bibliografía opcional

Disponible en el banco de fotocopias y archivos electrónicos de la Cátedra.

8. Equipo docente de la cátedra

Profesor Titular: Dra Ana María Sato (propuesta a partir del 01-04-2011), por renuncia de su antecesor, Dr. Ricardo Varela;

Profesor Adjunto: Dr. Maximiliano Naipauer (propuesto a partir del 01-04-2011);

Jefe de Trabajos Prácticos: Dr. Marcelo Manassero (propuesto a partir del 01-04-2011);

Ayudantes Diplomados: Lic. Gerson Alan Greco (propuesto a partir del 01-04-2011 por renuncia de la Dra. Noelia Iannizzotto) y Lic. Santiago González (propuesto a partir del 01-04-2011).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**
CÁTEDRA DE GEOLOGÍA ARGENTINA
Calle 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina



La Plata, 01 de abril de 2011

Señora
Decana de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Dra. Alejandra Rumi Macchi Zubiaurre
S / D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted con el fin de presentar el programa de la Asignatura GEOLOGIA ARGENTINA para el Ciclo Lectivo 2011.

Para el corriente año se mantienen los días y horarios de clases teórico-prácticas como en años anteriores, martes y jueves de 08.30 a 12.30 y se iniciará el curso con fecha martes 5 de abril.

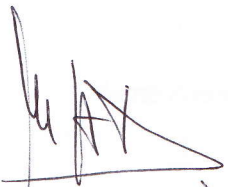
Sin otro motivo la saluda atentamente,

Dra. Ana Maria Sato
Profesora Adjunta
Cátedra de Geología Argentina

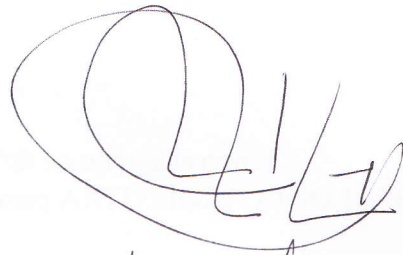
Centro de Investigaciones Geológicas
Calle 1 N° 644
B1900TAC La Plata
sato@cig.museo.unlp.edu.ar

La Plata, M/5/11

Este Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica ha analizado la presentación realizada por la Dra Sato, observando que cumple con el diseño y planificación requeridos por la FCN y M para las materias, por lo tanto se sugiere su aprobación.



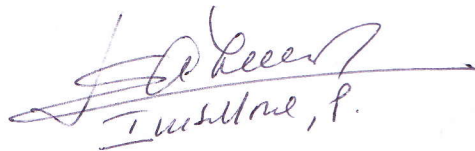
Marta H. Deluchi



M. Lanfranchini

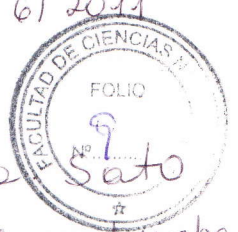


Gustavo Nwece Tehli




M. D. gely

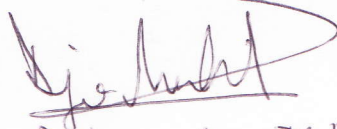
Miguel Del Blanco.

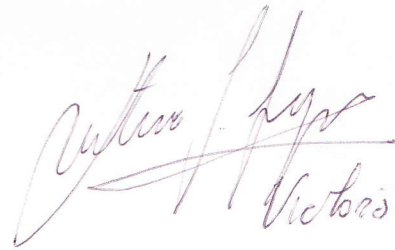



Comisión de Enseñanza:

Visto el programa presentado por la Dra. esta comisión considera que en lo relativo a la aprobación de la materia, la Dra. Sato requiere la aprobación de los prácticos realizados; Sin embargo en el artículo 15 del Reglamento de Trabajos prácticos se afirma 'la recuperación de los Trabajos prácticos que se adelanten por inasistencia o en los que no se hayan alcanzado los objetivos planificados serán recuperados antes del examen parcial hasta por lo menos contemplar el 90% de los prácticos planificados'. Por lo tanto esta comisión sugiere se revea este aspecto a fin de que se adecue a la reglamentación vigente


S.G. CASTRO


DIEGO MONTATTI


Victorio H. Horbege


Griselda Buchner
MSTIAS


EMILIANO
GUERRERO


MERLO ALVAREZ

DISEÑO Y PLANIFICACION

1. Contenido global del curso y fundamentación de la inserción de la materia en el diseño curricular vigente, en relación a su articulación con otras asignaturas.

Se trata de una asignatura de las Licenciaturas en Geología y en Geoquímica. En ambos casos, en la organización que tiene el Plan de Estudios vigente, es asignatura del quinto año.

El curso tiende a integrar los distintos aspectos del conocimiento geológico logrados en años anteriores de la carrera, para la comprensión de la situación geológica regional de nuestro país. En las distintas regiones se analizarán las unidades litoestratigráficas que forman parte de un basamento ígneo metamórfico y las de su cobertura sedimentaria e ígnea. La caracterización ígnea, metamórfica y sedimentaria de las unidades mayores se completará con el análisis de los ambientes de formación, las estructuras actuantes en distintos períodos, el ambiente tectónico imperante y tiempo de exhumación.

Su ubicación en el quinto año se debe a la necesidad de que los alumnos posean conocimientos geológicos básicos, los que proceden principalmente de Geología estructural, Petrología I (rocas ígneas), Petrología II (rocas metamórficas), Sedimentología, Geomorfología y Geología Histórica.

2. Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia, y específicos en cada unidad temática

Los objetivos que debe alcanzar el alumno, son: a) familiarizarse con el análisis geológico a escala regional; b) reconocer el marco geológico más saliente del continente Sudamericano; c) adquirir conocimiento de estratigrafía y estructura del territorio argentino; reconocer y justificar la división del territorio en áreas con categoría de Provincias Geológicas; reconocer los ciclos orogénicos actuantes y orógenos formados en nuestro territorio; establecer correlaciones entre diferentes Provincias Geológicas; d) lograr capacidad de análisis crítico e interrelacionar los ciclos orogénicos actuantes en distintas provincias geológicas con modelos tectónicos, dentro de una geodinámica global.

3. Contenidos de la materia presentados en unidades temáticas y fundamentación de la selección de los mismos

Las unidades temáticas que considera el Programa de la asignatura son las siguientes:

PROGRAMA TEÓRICO

TEMA 1: Introducción: alcances y objetivos de la materia. Provincias geológicas. Ciclos orogénicos; relación con la Tectónica de placas y ciclos de supercontinentes. Pangea (Gondwana y Laurasia), Rodinia, Columbia. La geología isotópica y la geología regional. Las relaciones estratigráficas y contactos geológicos observables en el campo e interpretables en los mapas.

TEMA 2: Sudamérica en el contexto de la Tectónica de placas. Plataforma Sudamericana, Plataforma Patagónica y Cadena Andina. Bloques cratónicos, sus ciclos orogénicos y eventos termotectónicos. Ciclos Jequié, Transamazónico, Grenville, Brasiliano. Curva de crecimiento de corteza continental. Segmentación de la Cadena Andina.

- TEMA 3: Ciclos orogénicos y eventos termotectónicos en territorio argentino: Transamazónico, Grenvilliano, Brasiliano, Pampeano-Famatiniano, Gondwánico y Ándico. Los orógenos formados en cada ciclo y las provincias geológicas afectadas. Ambientes y modelos tectónicos asociados.
- TEMA 4: Positivo Bonaerense; elementos componentes y entorno regional. Tandilla. Ventania y Cuenca de Claromecó. Oro-hidrografía, estratigrafía y estructuras; correlaciones regionales dentro de Gondwana y modelos geotectónicos.
- TEMA 5: Plataforma Continental e Islas Malvinas. Sector Antártico Argentino: Región Oriental, Montañas Transantárticas y Península Antártica. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, relación con Gondwana Oriental y Occidental.
- TEMA 6: Llanura Chaco-Pampeana: Cuenca del Noroeste, Subcuencas de Alhuampa y Chaco-Paranense, Rosario, Laboulaye, Salado, Colorado y Macachín. Mesopotamia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructura en subsuelo, relación con el desmembramiento de Gondwana.
- TEMA 7: Noroeste Argentino: Cordillera Oriental, Sierras Subandinas, Sistema de Santa Bárbara. Puna. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, correlaciones regionales.
- TEMA 8: Sierras Pampeanas y su división. Basamento de Sierras Pampeanas Orientales (Sierras de Quilmes, Cumbres Calchaquíes, Aconquija, Belén, Fiambalá, Ambato, Ancasti, Velasco, Chepes, de Córdoba y San Luis). Oro-hidrografía. Estratigrafía del Paleozoico Temprano y su relación con los ciclos Pampeano y Famatiniano, estructura interna, relación con borde occidental de Gondwana.
- TEMA 9: Sistema del Famatina. Oro-hidrografía. Basamento: estratigrafía del Paleozoico Temprano y relación con Sierras Pampeanas Orientales, estructura y modelos geotectónicos.
- TEMA 10: Basamento de Sierras Pampeanas Occidentales. Oro-hidrografía, estratigrafía del Meso Proterozoico, Neoproterozoico y Paleozoico Temprano, y su relación con los ciclos Grenville y Famatiniano, estructura interna, modelos colisionales en borde de Gondwana.
- TEMA 11: Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Oro-hidrografía. Estratigrafía del Paleozoico Temprano, estructura, relación con modelos colisionales.
- TEMA 12: Cobertura sedimentaria de Sierras Pampeanas, Sistema de Famatina y Precordillera. Cuenca de Paganzo (Paleozoico Tardío), Cuencas del Triásico, Cretácico y Terciario. Paleogeografía, estratigrafía y ambiente tectónico.
- TEMA 13: Cordillera Frontal. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 14: Provincia Sanrafaelino-Pampeana. Bloques de San Rafael, Las Matras y Chadileuvú. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 15: Cordillera Principal y Engolfamiento Neuquino. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras.
- TEMA 16: Plataforma Patagónica: Macizo Norpatagónico Oriental y Centro-occidental. Precordillera Patagónica. Macizo del Deseado y Cuenca del golfo de San Jorge. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.
- TEMA 17: Andes Patagónicos. Cordillera Norpatagónica. Cordillera Surpatagónica y Cuenca Austral o Magallánica. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, ambientes tectónicos.
- TEMA 18: Cordillera Fueguina. Arco de Scotia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructura, ambientes tectónicos.
- TEMA 19: Síntesis de modelos geotectónicos y ciclos orogénicos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- TP N° 1: Observación e interpretación de mapas geológicos regionales a distintas escalas.
TP N° 2: Provincias Geológicas de Argentina.



- TP N° 3: Sierras Septentrionales de Buenos Aires (Sistema de Tandilia).
TP N° 4: Sierras Australes de Buenos Aires (Sistema de Ventania), Islas Malvinas y Cuenca Chaco-Paranaense.
TP N° 5: Provincias Geológicas del Noroeste Argentino (Puna, Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Sistema de Santa Bárbara).
TP N° 6: Sierras Pampeanas.
TP N° 7: Precordillera.
TP N° 8: Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael.
TP N° 9: Macizo Norpatagónico – Viaje de campo.
TP N° 10: Cordillera Patagónica.
TP N° 11: Ciclos Orogénicos en Argentina: síntesis de los modelos geotectónicos.

PRÁCTICAS DE CAMPO

Se considera la ejecución de un viaje de aproximadamente 10 días de duración, estimado para la primera quincena del mes de octubre. Su objetivo es la revisión de las características de una extensión de terreno lo suficientemente amplia como para tener regionalidad de enfoque, pudiendo detenerse en el análisis detallado (sedimentario, metamórfico, ígneo y estructural) de localidades críticas, y realizar prácticas de mapeo geológico. De no mediar inconvenientes las prácticas de campo se realizan en la comarca norpatagónica oriental, centrada en la localidad de Sierra Grande, provincia de Río Negro. Aprovechando el viaje de ida o de vuelta, se prevé realizar observaciones en la Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires (primeros 3 días), las cuales complementarán la visión regional.

4. Metodología a utilizar en las diferentes actividades de la materia y su fundamentación

La naturaleza de la asignatura ha conducido a la estructuración de un curso teórico-práctico, en el que se busca una fluida interacción entre docentes y alumnos. La relación docentes/alumnos permite la implementación de un curso de dichas características. El número de alumnos es de aproximadamente 30-40 y la cátedra cuenta con los cargos de Profesor Titular, Profesor Adjunto, Jefe de Trabajos Prácticos y Ayudante Diplomado (2 cargos). Todos los docentes participan y se nutren de las clases tanto teóricas como prácticas, debido a la estrecha vinculación existente entre sus contenidos.

El procedimiento consiste en:

- a) Orientar hacia la búsqueda de bibliografía y material de información sobre los temas tratados. La Cátedra cuenta con un banco de datos bibliográficos y copia de trabajos publicados, tanto en papel como en archivos electrónicos. El mantenimiento y actualización de dicho banco de datos es una tarea constante en los sucesivos años lectivos. La página Web de la Cátedra es la fuente de información, tanto de funcionamiento durante el desarrollo del curso, como de acceso a material didáctico y complementario (<http://www.freewebs.com/geologia-argentina-fcnymplp-unlp>);
- b) Analizar la información reunida, en forma individual o en pequeños grupos, con la confección de síntesis sobre características salientes referidas a geografía de la región, cartografía geográfica y geológica disponible, antecedentes geológicos, columna estratigráfica integrada, caracterización litológico-ambiental, identificación de eventos orogénicos involucrados, rasgos estructurales mayores, implicancias geotectónicas y geodinámicas, interpretaciones globales y modelos de evolución posibles.
- c) Exposición teórica del tema en consideración por parte del cuerpo docente, con inclusión de

abundante ilustración de situaciones de campo (fotografías de colecciones individuales). Presentación y análisis del grado de conocimiento, así como de incógnitas o dudas persistentes, especialmente en lo relativo a interpretaciones tectónicas.

d) Ejecución de parte práctica, consistente en prácticas de interpretación de mapas geológicos e imágenes satelitales, identificación de las provincias geológicas del país, su análisis estratigráfico, estudio de áreas tipo, confección de perfiles y análisis estructural, integración y síntesis de características de sedimentación, metamorfismo, magmatismo y edades, correlaciones regionales entre provincias geológicas y regiones del resto de Gondwana, e inferencias tectónicas. Los alumnos elaboran sus informes, y los resultados son discutidos al final de cada trabajo práctico. Las fuentes de información son los contenidos de las clases teóricas, mapas e imágenes a distinta escala, y la bibliografía actualizada de la cátedra.

El Programa de la Asignatura se encuentra ajustado para lograr un conocimiento analítico de las características geológicas del territorio nacional, con la extensión a países vecinos en los que continúan las unidades consideradas. Con respecto a las relaciones regionales se incluye una introducción en la que quedan delineadas las características geológicas sudamericanas. De la misma manera se han establecido, en los casos que corresponde, aquellas posibles correlaciones intercontinentales, con alusión a las paleogeografías correspondientes. En las prácticas de campo se realizan tareas de control de información existente, planteo de problemas y necesidad de tareas complementarias.

5. Formas y tipo de evaluación

La evaluación del logro de objetivos por parte de los alumnos, se realiza:

- Durante el curso de la asignatura mediante dos exámenes parciales, escritos.
- Finalizado el curso mediante examen final, oral.

6. Bibliografía

- Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, J.C.M. Turner (Editor). Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen 1, pág. 1-870, año 1979. Volumen 2, pág. 871-1717, año 1980.
- Geología Argentina, R. Caminos (Editor). Servicio Geológico Minero Argentino, Anales N° 29, 796 páginas, 1999.
- El Continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Autor: J.L. Benedetto, 2010. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. 384 pp.
- Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Industria y Minería. Mapa Geológico de la República Argentina, Escala 1:2.500.000, 1997; Escala 1:5.000.000, 1996.
- Carta Geológico-Económica de la República Argentina. Secretaría de Estado de Industria y Minería. Escala 1:200.000, Boletines, con mapa y Descripción Geológica.
- Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Escala 1:250.000, Hojas geológicas.
- Asociación Geológica Argentina, Revista. Publicación periódica, 4 números anuales, desde 1946.
- Asociación Geológica Argentina, Monografías y Reuniones.
- Asociación Paleontológica Argentina, Revista Ameghiniana.
- Instituto Superior de Correlación Geológica, Universidad Nacional de Tucumán, Serie Correlación Geológica.
- Jornadas Geológicas Argentinas (I a IV), luego Congreso Geológico Argentino (V a XVII). Actas y Relatorios. I (San Juan, 1960); II (Salta, 1963); III (Comodoro Rivadavia, 1966). IV (Mendoza, 1969); V (Villa Carlos Paz, 1972); VI (Bahía Blanca, 1975); VII (Neuquén,



1978); VIII (San Luis, 1981); IX (San Carlos de Bariloche, 1984); X (San Miguel de Tucumán, 1987); XI (San Juan, 1990); XII (Mendoza, 1993); XIII (Buenos Aires, 1996); XIV (Salta, 1999); XV (El Calafate, 2002); XVI (La Plata, 2005); XVII (San Salvador de Jujuy, 2008), XVIII (Neuquén, 2011).

II Congreso Ibero-Americano de Geología Económica (Buenos Aires, 1975).

Quinto Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1982).

Décimo Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1998).

Revista Geológica de Chile (A partir de 2008 Andean Geology). Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile.

Congreso Geológico Chileno. Actas.

Congreso Geológico Uruguayo. Actas.

South American Symposium on Isotope Geology. I (Campos do Jordão, Brasil, 1997); II (Villa Carlos Paz, Argentina, 1999); III (Pucón, Chile, 2001); IV (Salvador, Brasil, 2003); V (Punta del Este, Uruguay, 2005); VI (Bariloche, Argentina, 2008); VII (Brasília, Brasil, 2010)

Journal of South American Earth Sciences.

Gondwana Research

Precambrian Research

International Journal of Earth Sciences

Earth and Planetary Science Letters

Lithos

Journal of Structural Geology

Journal of Volcanology and Geothermal Research

Chemical Geology

Journal of Geology

Geology

Bulletin of the Geological Society of America

Geological Society of London, Special Publications.

7. Duración de la materia

32 semanas. Inicio en la primera semana del mes de abril. Clases teórico-prácticas los días martes y jueves en horario de 08:30 a 12:30 horas.

8. Tareas de autoevaluación

No se realizan.

GEOLOGIA ARGENTINA – CURSO 2011 - COMPENDIO DE DISEÑO Y PLANIFICACION



1- Síntesis de metas y objetivos

El curso de la asignatura tiende a proveer el conocimiento geológico regional de la Argentina, dentro del marco del continente sudamericano. Integrando los conocimientos básicos adquiridos en los cursos previos, se analiza y caracteriza la estratigrafía, litologías, estructuras, ambientes tectónicos y evolución de las distintas provincias geológicas. Los objetivos son: familiarizarse con el análisis geológico regional, reconocer los ciclos orogénicos actuantes y ejercitar la capacidad crítica para correlacionar eventos geológicos y tectónicos, tanto a nivel regional como continental.

2- Síntesis de los contenidos de la materia y de las unidades temáticas

La asignatura considera: (1) Una primer parte en donde se definen los alcances y objetivos, las provincias geológicas y los ciclos orogénicos de nuestro país, y el marco más amplio del continente sudamericano en relación a la tectónica de placas (3 primeros temas). (2) La parte más sustancial de la asignatura, con el desarrollo pormenorizado de cada provincia geológica, en donde se incluyen los aspectos geográficos, estratigráficos, litológicos y estructurales, caracterizados por ciclos orogénicos (temas 4 a 18). (3) Un último tema sobre los distintos modelos tectónicos propuestos en nuestro país, para distintos tiempos geológicos (tema 19).

3- Requerimientos para aprobar la materia

Aprobación de exámenes parciales (2). Las condiciones para rendir examen parcial son tener un mínimo de 80% de asistencia a clases y tener aprobados al menos el 90% de los trabajos prácticos dados hasta ese momento. Aprobación de examen final.

4- Metodologías de enseñanza y evaluación

- a) orientar hacia la búsqueda de bibliografía y material de información sobre los temas tratados; revisión de los materiales disponibles (banco de fotocopias, mapoteca y archivos electrónicos en la Cátedra y página Web: (<http://www.freewebs.com/geologia-argentina-fcnympl-unlp>));
- b) analizar la información reunida, en forma individual ó de pequeños grupos, con la confección de síntesis sobre características salientes referidas a geografía de la región, cartografía geográfica y geológica disponible, antecedentes geológicos, estratigrafía, rasgos estructurales mayores, implicancias geotectónicas y geodinámicas, interpretaciones globales y modelos de evolución posibles;
- c) exposición teórica del tema en consideración por parte del cuerpo docente. Análisis del grado de conocimiento, así como de incógnitas y dudas persistentes;
- d) ejecución de parte práctica, consistente en estudio de áreas tipo, confección de perfiles, análisis estratigráfico, análisis estructural, características de metamorfismos y magmatismos, interpretación regional, inferencia de historia geológica, elaboración de informe;
- e) evaluación mediante dos exámenes parciales escritos y examen final oral.

5- Duración de la materia



32 semanas, con inicio en el primer martes o jueves de abril. En octubre se contempla la posibilidad de realizar prácticas de campo, de aproximadamente 10 días de duración.

6- Bibliografía esencial

- Geología Argentina, R. Caminos (Editor). Servicio Geológico Minero Argentino, Anales N° 29, 786 páginas, 1999.
- Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, J.C.M. Turner (Editor). Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen 1, pág. 1-870, año 1979. Volumen 2, pág.871-1717, año 1980.
- Revista de la Asociación Geológica Argentina.
- Journal of South American Earth Sciences.
- Actas y Relatorios de Congresos Geológicos Argentinos.
- Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Industria y Minería. a) Mapa Geológico de la República Argentina, Escala 1:2.500.000, 1997; b) Mapas Geológicos de provincias, a escalas 1:500.000 y 1:750.000.

7. Bibliografía opcional

Disponible en el banco de fotocopias y archivos electrónicos de la Cátedra.

8. Equipo docente de la cátedra

Profesor Titular: Dra Ana María Sato (propuesta a partir del 01-04-2011), por renuncia de su antecesor, Dr. Ricardo Varela;

Profesor Adjunto: Dr. Maximiliano Naipauer (propuesto a partir del 01-04-2011);


Jefe de Trabajos Prácticos: Dr. Marcelo Manassero (propuesto a partir del 01-04-2011);


Ayudantes Diplomados: Lic. Gerson Alan Greco (propuesto a partir del 01-04-2011 por renuncia de la Dra. Noelia Iannizzotto) y Lic. Santiago González (propuesto a partir del 01-04-2011).




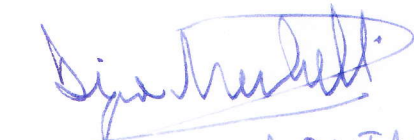
Comisión de Enseñanza


Visto las modificaciones realizadas al plan que cumple con los requisitos reglamentarios esta comisión sugiere la aprobación del presente programa

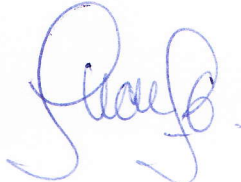

SUSANA G. LAMAS


Victoria Hemberger


EMILIANO
GUERRERO


DIEGO MONTALTI


Dra. BARBARA BALESTA


MABEL LILIANA LAZZARINI
Directora de Enseñanza
Fac. Cs. Naturales y Museo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES y
MUSEO

Calle 122 y 60 – 1900 –
La Plata - Argentina

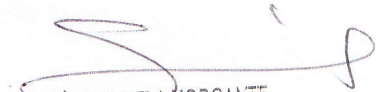
Secretaria de Asuntos Académicos, 19 de Agosto de 2011.

-----El Consejo Directivo en sesión ordinaria del día 19 de agosto de 2011, y por el voto positivo de dieciséis de los dieciséis miembros presentes resolvió, conforme al dictamen del Consejo Consultivo Departamental de Zoología, y de la Comisión de Enseñanza


Aprobar el Programa de **GEOLOGÍA ARGENTINA**, propuesto por la Dra Sato.

Pase a sus efectos a la Dirección Profesorado y Concursos.

Sesión del día: 19/08/2011.


Dra. MARÍA GABRIELA MORGANTE
Secretaria Asuntos Académicos
Fac. Cs. Naturales y Museo

En la fecha me notifico.
La Plata, 30/08/2011


Ana María Sato