



PETROLOGÍA, LITOESTRATIGRAFÍA Y EDAFOLOGÍA

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y SUS
TECNOLOGÍAS

I. IDENTIFICACIÓN

1. Código	: 34G
2. Horas Semanales de Clases	: 5
Teóricas	: 3
Prácticas	: 2
3. Créditos	: 4
4. Pre-Requisito	: Cristalografía y Mineralogía

II. JUSTIFICACIÓN

La Petrología trata del estudio de las rocas y a través de ella se conoce la historia de la Tierra, objeto principal del estudio de la Geología. Además de constituirse en uno de los más importantes documentos de las páginas de la historia geológica, es de suma relevancia para el estudio de prospección de minerales que puedan significar réditos económicos. Por otro lado, la Litoestratigrafía se refiere al estudio de la sucesión cronológica de la deposición de las diversas capas, en forma de estratos, en la corteza terrestre y sus correlaciones regionales. La importancia de estudio de dicha rama de las ciencias de la Tierra, radica en adquirir conocimiento, por ejemplo, acerca de las posibles manifestaciones de acuíferos contenedores de agua, apta para el consumo humano, así como de trampas y bolsones petrolíferos, gasíferos y diversas mineralizaciones.

Finalmente, para conocer el suelo, que resulta como el principal sostén de la vida vegetal y sustrato para la vida de muchos animales y microorganismos, se estudia la rama de Edafología, que permite, entre otros aspectos, discriminar los tipos de cultivos a ser utilizados, según los casos, en el ámbito de la Agronomía, analizar los procesos que conducen a su degradación y proponer estrategias de manejo racional, para mitigar daños ambientales y económicos que derivan de su explotación irracional. Del mismo modo, el tipo de suelo determinará el uso productivo que se le dará, pues por ejemplo, si una región resulta apta para la ganadería, dicha actividad dependerá directamente de su fertilidad, para el crecimiento de ciertos vegetales para consumo del ganado. El cuidado del medio ambiente se encuentra relacionada con la salud del suelo, por lo cual es menester, conocer los diversos estados del suelo, sus posibles riesgos y contaminantes.

El abordaje educativo de las áreas del conocimiento del campo geológico, mencionadas previamente, como estudio de las rocas, de su estratigrafía en relación con el tiempo geológico y del suelo, son de gran importancia en distintos niveles educativos, especialmente aquellos en los que se desempeñará el futuro docente del área de Ciencias Básicas, por lo que la inclusión de la asignatura Petrología, Litoestratigrafía y Edafología en el Programa de la Licenciatura en Educación de Ciencias Básicas y sus Tecnologías está plenamente justificada.



III. OBJETIVOS

1. Adquirir nociones de petrología, litoestratigrafía y edafología cuyo abordaje es necesario y relevante en distintos niveles educativos, especialmente en la Educación Media del Sistema educativo nacional.
2. Clasificar las rocas y los suelos según los criterios de clasificación utilizados en el campo de la petrología y la edafología.
3. Analizar las características de los cortes mineralógicos, petrográficos y edafológicos y, sus implicancias en otros campos de las ciencias geológicas.
4. Explicar los fundamentos de la geocronología y su relación con la litoestratigrafía.
5. Describir las características litoestratigráficas observadas respecto a la geocronología de entorno próximo.
6. Explicar la relación de la geocronología, la litoestratigrafía con la Geología del Paraguay.
7. Demostrar habilidad en el manejo de equipos de laboratorio y de campo.
8. Valorar la importancia del conocimiento sobre las rocas, los suelos y la cronolitoestratigrafía para el ejercicio de la docencia.

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. Introducción a la Petrología
2. Clasificación de las rocas
3. Ciclo petrogénico
4. Estudio del suelo
5. Fundamentos básicos de geocronología y litoestratigrafía
6. Geología y estratigrafía del Paraguay

B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. Introducción a la Petrología

- 1.1. Definiciones generales
 - 1.1.1. Cristales y minerales
 - 1.1.2. Minerales formadores de rocas.
- 1.2. Definición de roca y contexto de la petrología en la geología.

2. Clasificación de las rocas

- 2.1 Tipos de rocas
 - 2.1.1. Rocas ígneas. Conceptos generales. Clasificación. Texturas. Macroscopía
 - 2.1.2. Rocas sedimentarias. Conceptos generales. Clasificación. Texturas. Macroscopía
 - 2.1.3. Rocas metamórficas. Conceptos generales. Clasificación. Texturas



3. Ciclo petrogénico

- 3.1. Sectores de la Tierra. Composición química
- 3.2. Abundancia relativa de las rocas
- 3.3. Ciclo de las rocas. Procesos de formación de rocas
- 3.4. Yacencia de los diversos tipos de rocas

4. Estudio del suelo

- 4.1. Conceptos elementales del suelo
- 4.2. El perfil y los horizontes del suelo
- 4.3. Evolución y sistemática de los suelos
- 4.4. Importancia biológica, ecológica y económica del suelo
- 4.5. Manejo y conservación del suelo
- 4.6. Suelos del Paraguay

5. Fundamentos básicos de geocronología y litoestratigrafía

- 5.1. Conceptos básicos de geocronología y estratigrafía
 - 5.1.1. El tiempo geológico
 - 5.1.2. Datación relativa y absoluta
- 5.2. Principios elementales de la estratigrafía
- 5.3. Correlaciones litoestratigráficas
- 5.4. Paleontología general y los fósiles

6. Geología y estratigrafía del Paraguay

- 6.1. Columna Estratigráfica del Paraguay
- 6.2. Evolución geológica del Paraguay
- 6.3. Recursos minerales, petrográficos y edafológicos del Paraguay

V. METODOLOGIA

- Exposición oral
- Demostraciones
- Elaboración de trabajos prácticos
- Investigación bibliográfica
- Observaciones macroscópicas y microscópicas
- Salida al Campo
- Clases magistrales

VI. MEDIOS AUXILIARES

- Pizarrón acrílico, pincel, borrador
- Muestras de minerales y rocas
- Yacimientos "in situ"
- Textos y monografías
- Láminas y posters
- Laboratorio de Informática
- Proyector y retroproyector
- Audiovisuales

VII. EVALUACIÓN

La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FACEN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DOCENTE
PLAN 2010

A. BÁSICA.

- CAMARGO MENDES, S. 1984, Elemento de Estratigrafía. Sao Paulo, BR: Universidad de Sao Paulo. 566 p.
- HURLBUT, C. 1981. Manual de Mineralogía de Dana. Barcelona, ES: Reverté. 653 p.
- LOPEZ NUÑEZ, A. 2006. Manual de Geología del Paraguay. 2da. ed. Asunción, PY: Editado por el Autor. 464 p.
- MELA, P. 1963. Tratado de Edafología, 2ª ed. Zaragoza, ES: Ediciones Agrocencias. 420 p.
- PETTIJOHN, F.J. 1990. Rocas Sedimentarias. 3ª ed. Buenos Aires, AR: Eudeba. 750 p.
- TARBUCK, J. E.; LUTGENS, F. K. 2000 Ciencias de la Tierra. 6ª ed. Madrid, ES: Isabel Capella. 616 p.
- TURNER F.J. y VERHOOGEN J. 1990. Petrología Ígnea y Metamórfica. 3ª ed. Barcelona, ES: Omega S.A. 726p.

B. COMPLEMENTARIA.

- GIRARDI, V.A.V. 1979. Metamorfismo e seus productos. Sao Paulo, BR: Universidad de Sao Paulo y DMP – IG. 1979. 115 p.
- GREENSMITH, J.T. 1992. Petrology of the Sedimentary Rock. 6a ed. Inglaterra: Mackays of Chatlan Ltd. 252 p.
- WERNICK, E. 1993. Petrogenese das Rochas Magmáticas. Río Claro - Sao Paulo, BR. 1993. 105 p.