

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**  
**DEPARTAMENTO DE**  
**MATERIA: GEOLOGÍA GENERAL Y GEOMORFOLOGÍA DEL CUARTARIO**  
**MODALIDAD DE PROMOCIÓN: EF**  
**CUATRIMESTRE Y AÑO: 2º CUATRIMESTRE DE 2019**  
**CODIGO N°: 0752**

**PROFESOR/A: KOKOT, ROBERTO**

**EQUIPO DOCENTE:<sup>1</sup>**

[JTP]: EUGENIO, EMILIO

[JTP INTERINO]: FAVIER DUBOIS, CRISTIAN

[JTP INTERINA]: KLIGMANN, DÉBORA

**TÍTULO: GEOLOGÍA**

**a. Fundamentación y descripción**

Geología es la ciencia que estudia la Tierra, donde los objetos geológicos son físicos, químicos e históricos. Estudia su origen, evolución y los procesos que actúan en ella modelando el relieve.

Se encarga de la prospección y explotación de los recursos naturales (rocas, minerales, petróleo, agua) y de los impactos ambientales relacionados con esa actividad. Se estudian también los fenómenos naturales que constituyen un riesgo para el hombre (sismos, volcanes, tsunamis, remoción en masa, inundaciones). También la Geología estudia los ambientes naturales en relación con el desarrollo de la vida y su evolución.

**b. Objetivos de la materia:**

- **Teóricos:**  
Desarrollo de los principios básicos sobre Geología General, Geomorfología y Métodos de Investigación de Geología del Cuaternario. Principios de Geología Regional e Histórica.
- **Prácticos:**  
Reconocimiento de minerales y rocas. Manejo de material cartográfico, Técnicas en la Ejecución de Perfiles Topográficos y Geológicos. Utilización de Instrumental Geológico de Campo. Introducción a la interpretación de Paisajes a través de Fotografías Aéreas e Imágenes Satelitales. Reconocimiento de las geoformas.

**c. Contenidos organizados en unidades temáticas:**

**1. INTRODUCCIÓN**

El método de las Ciencias Naturales. Historia de los conocimientos geológicos. Teorías sobre constitución y génesis del universo. El sistema solar. Origen de la tierra. Morfología general, composición y estructura de la Tierra. Procesos endógenos, tectónica de placas.

**2. MINERALES**

Estado cristalino, estructura de los minerales, cristalografía. Especies mineralógicas. Propiedades físicas de los minerales Conceptos de química mineral. Métodos determinativos de los minerales.

**3. ROCAS**

Procesos endógenos y exógenos formadores de rocas.

Rocas ígneas, procesos y sus productos, minerales característicos, ambientes de formación. Concepto de magma. Rocas plutónicas y volcánicas. Rocas sedimentarias, ambiente exógeno y sedimentación. Erosión, transporte, depositación y diagénesis. Rocas detríticas, químicas, bioquímicas y residuales. Rocas Piroclásticas. Rocas metamórficas, tipo de metamorfismo, minerales del metamorfismo.

#### **4. ESTRUCTURAS**

Deformación de las rocas. Estratos inclinados y plegados. Fracturas en las rocas. Fallas y diaclasas. Discordancia, hiatus.

#### **5. PALEONTOLOGÍA**

Procesos tafonómicos y de fosilización. Momificación. Partes duras. Petrificación. Moldes. Evidencias de la existencia de vida. Fósiles, clasificación y significado. Fósiles guía.

#### **6. EL TIEMPO GEOLÓGICO**

La escala del tiempo geológico. Problemas en la cronología del Cenozoico Superior. Tiempo e Historia. Métodos de datación relativa. Métodos de datación absoluta.

#### **7. MAPAS Y PROSPECCIÓN GEOLÓGICA**

Mapas topográficos y batimétricos. Escala y Equidistancia. Perfiles topográficos. Mapas Geológicos. Interpretación. Cortes de estructuras geológicas.

Brújula y Clinómetro. Altimetro, Teodolito, Nivel y Plancheta. Sistema de posicionamiento global. Cámara fotográfica. Levantamiento de mapas en el campo.

#### **8. GEOMORFOLOGÍA**

Principios fundamentales. Ambiente humano y Geoarqueología. Geoformas volcánicas y tectónicas. Estructura procesos y tiempo. Meteorización Física y Química. Clima y meteorización. Karst. Suelos.

#### **9. REMOCIÓN EN MASA,**

Procesos, clasificación. Reptaje, flujo, deslizamiento, expansión lateral, caída, vuelco. Remoción en masa en ambiente periglaciario. Permafrost, origen y distribución.

#### **10. PROCESO FLUVIAL**

Ciclo hidrológico. Procesos erosivos en pendientes. Erosión por corrientes y transporte de sedimentos. Morfología fluvial. Río gradado. Hábito. Diseño de drenaje. Cuenca de drenaje, captura, planicie de inundación, terrazas, abanico aluvial, delta.

#### **11. PROCESO EÓLICO.**

Circulación atmosférica global. Desiertos. Controles de la erosión por viento. Procesos y geoformas de erosión. Transporte de sedimentos. Geoformas de acumulación.

#### **12. GEOMORFOLOGÍA COSTERA.**

Olas, mareas y corrientes. Refracción de olas. Erosión por olas y transporte de sedimentos. Geoformas de erosión. Geoformas de acumulación. Variaciones del nivel del mar, causas.

#### **13. PROCESO GLACIARIO.**

Causa de las glaciaciones. Glaciares. Distribución y origen del hielo glaciario. Balance de masa Clasificación de glaciares. Movimiento de glaciares. Erosión y transporte, carga de sedimentos. Geoformas de erosión. Geoformas de acumulación.

#### **14. GEOLOGÍA DEL CUATERNARIO**

Principios de la Estratigrafía. Uniformitarismo. Leyes de Steno. Geología del Cuaternario. El Holoceno. Transición Pleistoceno-Holoceno.

Conceptos de Paleomagnetismo. Cambios del nivel del mar y Glaciaciones ocurridas en el Cuaternario. Historia de los Cambios Climáticos. Metodología en los estudios del Cuaternario.

#### **d. Bibliografía obligatoria**

##### **Unidad 1:**

- POLANSKI, J., 1974. Geografía Física General. EUDEBA, 296 pp. Buenos Aires.  
RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.  
SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata.

##### **Unidad 2:**

- HURLBUT, C.S. Jr, 1974. Manual de Mineralogía de Dana. Editorial Reverté. 653pp. Bs.As. International mineralogical association. <http://www.ima-mineralogy.org>  
Mineralogy Database. <http://www.webmineral.com>  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata.

##### **Unidad 3:**

- SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires. Publicación Especial N1, 258 p.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata.

##### **Unidad 4:**

- LAHEE, F.H., 1958. Geología Práctica. Ediciones Omega, 874 pp. Barcelona.  
SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata

##### **Unidad 5:**

- CAMACHO, H., 1979. Invertebrados Fósiles. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 707 pp.  
SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
TONNI, E.P. y R. PASQUALI, 1997. Fauna Sudamericana. Una historia de 65 millones de años.

##### **Unidad 6:**

Bibliografía obligatoria:

- SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata.

##### **Unidad 7:**

Bibliografía obligatoria:

- LAHEE, F.H., 1958. Geología Práctica. Ediciones Omega, 874 pp. Barcelona.  
SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.  
VARELA, R., 2014. Manual de Geología. Instituto Superior de Correlación Geológica, Miscelánea 21. 158p. La Plata.

##### **Unidad 8:**

Bibliografía obligatoria:

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R., 1968. Encyclopedia of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.  
POLANSKI, J., 1974. Geografía Física General. EUDEBA, 296 pp. Buenos Aires.  
RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.  
SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.  
SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.  
THORNBURY, W. D., 1960. Principios de geomorfología. Editorial Kapelusz. 627pp. Buenos Aires.

##### **Unidad 9:**

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R., 1968. Encycl. of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.  
RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.  
SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.  
STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.

### **Unidad 10:**

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.
- HUGGETT, R.J., 2007. Fundamentals of Geomorphology. Routledge, Taylor and Francis Group. 458pp. New York.
- RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.
- SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.
- STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de geomorfología. Editorial Kapelusz. 627pp. Buenos Aires.

### **Unidad 11:**

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R., 1968. Encycl. of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.
- HUGGETT, R.J., 2007. Fundamentals of Geomorphology. Routledge, Taylor and Francis Group. 458pp. New York.
- SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.
- STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.

### **Unidad 12:**

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.
- CODIGNOTTO, J.O., 1987. Glosario Geomorfológico Marino. Asociación Geológica Argentina. Serie B: Didáctica y Complementaria N°17. 70pp. Buenos Aires.
- FAIRBRIDGE, R., 1968. Encycl. of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.
- HUGGETT, R.J., 2007. Fundamentals of Geomorphology. Routledge, Taylor and Francis Group. 458pp. New York.
- KOKOT, R.R., ANGARAMO, D. y VALLADARES, A., 2011. Costa y ribera en Claromecó, provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina. 68(1): 72-83.
- RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.
- SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.
- STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.

### **Unidad 13:**

- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.
- HUGGETT, R.J., 2007. Fundamentals of Geomorphology. Routledge, Taylor and Francis Group. 458pp. New York.
- FAIRBRIDGE, R., 1968. Encycl. of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.
- RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.
- SUMMERFIELD, M.A., 1991. Global Geomorphology. Pearson Education Limited, 537 p. Harlow.
- STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de geomorfología. Editorial Kapelusz. 627pp. Buenos Aires.

### **Unidad 14:**

- BOWEN, D.Q., 1978. Quaternary Geology. Pergamon Press, 221 pp. Oxford.
- KOKOT, R.R., 2004. Erosión en la Costa Patagónica por Cambio Climático. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59(4):715-726
- SPIKERMANN, J.P., 2010. Elementos de Geología General. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. 471p. Buenos Aires.
- TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.
- URIARTE CANTOLLA, A., 2003. Historia del Clima de la Tierra. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 306 p.

### **Bibliografía general**

- ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS, 1982. Geología Regional Argentina, Tomos I y II. 1717pp. Córdoba.
- ASOCIACIÓN GEOLÓGICA ARGENTINA, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Serie B (Didáctica y Complementaria N°20). 64 pp
- ARCHANGELSKY, S., Fundamentos de Paleobotánica. 335pp.
- BAGNOLD, R.A., 1941. The physics of blown sand and desert dunes. London Methen and Co Ltd. 265pp. (Second ed. 1954).
- BENNETT, M.R. Y GLASSER N.F., 1999. Glacial Geology. John Wiley and Sons. 364pp. West Sussex.
- BEST, M. G. 2003. Igneous and Metamorphic Petrology, 2nd ed. 729 p. Oxford.
- BILLINGS, M.P., 1963. Geología Estructural. Eudeba, 564 pp. Buenos Aires.
- BONORINO, G.F. Y TERUGGI, 1950. Léxico Sedimentológico. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia.
- BOWEN, D.Q., 1978. Quaternary Geology. Pergamon Press, 221 pp. Oxford.
- CAILLEUX, A., 1964. Historia de la Geología. EUDEBA.
- COTTON, C. A., 1944. Volcanoes as landscape forms; Withcumbe and Tombs Ltd. Wellington.
- DE FLANDRE, G., La vida Creadora de Rocas. EUDEBA. 60pp. Buenos Aires.
- FLYNT, R.F., 1957. glacial and Pleistocene Geology. J. Wiley and Sons Inc. 589pp.

- HAMBLIN, W.K. and J.D. HOWARD. Physical Geology. Laboratory Manual. Burgess Publishing Company. 180 pp. Minneapolis.
- HARRINGTON, H.J., 1952. Volcanes y Terremotos. Pleamar.
- HARRINGTON, H.J., 1955. Geología entre bambalinas. Pleamar
- HOLMES, A., Geología Física. Omega.
- KILMURRAY, J.O. y M.E. TERUGGI. Fábrica de Metamorfitas. Colección Ciencias de la Tierra. Librart, 40 pp. Buenos Aires.
- KING, C. A., 1978. Techniques in geomorphology. Eduard Arnold.
- KOKOT, R.R., 1997. Littoral drift, Evolution and Management in Punta Médanos, Argentina. Journal of Coastal Research, 13(1):192-197.
- KOKOT, R.R. Y M. OTERO, 1999. Factores Ambientales y de Riesgo Geológico en el área costera de Puerto Quequén, provincia de Buenos Aires. Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente. (13): 87-100.
- LEOPOLD, L.B., M. GORDON WOLMAN & J. MILLER, 1964. Fluvial Processes in Geomorphology. Dover Publications, Inc., New York. 522 pp.
- MARSH, W.M. & J. DOZIER, 1981. Landscape. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts. 637 pp.
- MATTHEWS III, W.H. Invitación a la Geología. EUDEBA. 188 pp. Buenos Aires.
- MAZZONI, M., 1986. Procesos y Depósitos Piroclásticos. Asociación Geológica Argentina. Serie "B" didáctica y Complementaria. N°14, 115pp.
- PEDRAZA GILSANZ, JAVIER de, 1996. Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Rueda, Madrid. 414pp.
- PETTIJOHN, F.T., 1980. Rocas Sedimentarias. EUDEBA. 731 pp. Buenos Aires.
- POLANSKI, J., 1963. Estratigrafía, Neotectónica y Geomorfología del Pleistoceno pedemontano entre los ríos Diamante y Mendoza (Prov. de Mendoza). Revista de la Asociación Geológica Argentina 17(3-4).
- POMEROL, C Y R. FOUET, 1974. Las Rocas Eruptivas. 3era edición. EUDEBA. 64p. Buenos Aires.
- PROYECTO MULTINACIONAL ANDINO: GEOCIENCIAS PARA LAS COMUNIDADES ANDINAS, 2007. Movimientos en Masa en la Región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas. Servicio Nacional de Geología y Minería, Publicación Geológica Multinacional, N°4, 432p., 1 CD-ROM.
- READ, H.H. & WATSON, J., 1966. Beginning Geology, MacMillan Educations Ltd, 246pp.
- READING, H.G., 1981. Sedimentary Environments and Facies. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 569 pp.
- REINECK, H.E. & I.B. SINGH, 1980. Depositional Sedimentary Environments. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York. 549pp.
- SELECCIONES DE SCIENTIFIC AMERICAN, 1974. Deriva Continental y Tectónica de Placas. H. Blume Ediciones.
- SCASSO, R.A. y LIMARINO C.O., 1997. Petrología y Diagénesis de Rocas Clásticas. AAS.
- SHARPE, C.F.S., 1938. "Landslides and Related Phenomena". New York, Columbia University Press, 136 pp.
- SPALETTI, L.A., 1980. Paleoaambientes Sedimentarios. Asociación Geológica Argentina. Serie "B" Didáctica y Complementaria. N°8. 175 pp.
- STRAHLER, A. N., 1984. Geología Física. Omega. Barcelona.
- TERUGGI, M.E., 1980. Clasificación de las Rocas Igneas. Librart. 34pp. Buenos Aires.
- TERUGGI, M.E., 1982. Diccionario Sedimentológico. Volumen I, Rocas Clásticas y Piroclásticas. Librart, Buenos Aires, 104 pp.
- TERUGGI, M.E., 1982. Diccionario Sedimentológico. Volumen II, Rocas Aclásticas y Suelos. Librart, buenos Aires, 236 pp.
- TRICART, J.L.F., 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. INTA, 202 pp. Buenos Aires.
- WATERS, M.R., 1992. Principles of Geoarchaeology. The University of Arizona Press, Tucson. 398 pp.
- WILLIAMS, TURNER Y GILBERT. Petrografía. Cía. Editorial Continental.
- ZARAUZA, I.C., J.R. SANUY, L.M. SANCHEZ de la TORRE, J.A. VERA TORRES y L. VILAS MINONDO, 1977. Estratigrafía. Editorial Rueda. Madrid. 718 pp.
- Revistas: QUATERNARY SCIENCE REVIEWS. QUATERNARY INTERNATIONAL

**e. Organización del dictado de la materia: carga horaria y distribución entre modalidades de clase (teóricos, teórico-prácticos, trabajos prácticos, talleres u otras), carácter de las actividades para las distintas modalidades de clase planificadas:**

Materia Cuatrimestral

Total de horas semanales: 6

Total de horas cuatrimestrales: 96

- **Actividades Teóricas:**

Se impartirán los conocimientos teóricos de las distintas unidades con el apoyo de muestras de minerales y rocas, fotografías aéreas, imágenes satelitales y fotografías de campo. Manejo de textos específicos.

- **Actividades Prácticas:**

Reconocimiento en muestras de mano de minerales y rocas. Manejo de material cartográfico (mapas topográficos y geológicos), Ejecución de Perfiles Topográficos y Geológicos. Utilización de Instrumental Geológico de Campo. Introducción a la interpretación de Paisajes a través de Fotografías Aéreas e Imágenes Satelitales. Reconocimiento de las geoformas.

**f. Organización de la evaluación: régimen de promoción y formas y criterios de evaluación a utilizar.**

EF – EXAMEN FINAL:

El régimen con examen final comprende 2 (dos) instancias teórico prácticas de evaluación parcial.

Se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- i. asistir al 75% de las clases de trabajos prácticos o equivalentes;
- ii. aprobar 2 (dos) instancias de evaluación parcial (o sus respectivos recuperatorios) con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia.

Quienes no alcancen las condiciones establecidas para el régimen con EXAMEN FINAL deberán reinscribirse u optar por rendir la materia en calidad de libre.

Aprobación de un EXAMEN FINAL con una nota mínima de 4 (cuatro) puntos.

El primer llamado de los turnos de julio y diciembre no estará disponible para los estudiantes que regularizan la cursada en el cuatrimestre inmediato anterior a los mismos.

Se dispondrá de UN (1) RECUPERATORIO para aquellos/as estudiantes que:

- hayan estado ausentes en una o más instancias de examen parcial;
- hayan desaprobado una instancia de examen parcial.

La desaprobación de más de una instancia de parcial constituye la pérdida de la regularidad y el/la estudiante deberá volver a cursar la materia.

Firma

Aclaración

Cargo