



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

AÑO: 2018

## CÁTEDRA DE GEOMORFOLOGÍA II

Profesor Adjunto: Prof. Dr. Jorge Alfredo ALBERTO

Jefe de Trabajos Prácticos: Lic. Verónica Claudia GOMEZ

### **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal de la asignatura consiste en iniciar al alumno en el conocimiento y comprensión de los conceptos básicos de la Geomorfología, así como, en el manejo de su terminología específica. Se pretende, por un lado, que al alumno reconozca y comprenda los procesos fundamentales que intervienen en la conformación del relieve y de las relaciones dinámicas que se establecen entre ellos, y por otro, que identifique y entienda las dimensiones temporales y espaciales propias de los hechos geomorfológicos.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

#### **Lograr que el alumno:**

- Comprenda las bases epistemológicas de la Geomorfología, sus métodos y aspectos básicos.
- Profundice conocimientos sobre la Geomorfología Estructural en relación al origen y los procesos de modelado en los relieves de plataforma, plegados y volcánicos.
- Conozca y caracterice las diferentes unidades geomorfológicas de la Región NEA.
- Despliegue habilidades para la elaboración y comprensión de gráficos en general.
- Maneje el vocabulario específico a la disciplina.
- Se familiarice con la literatura de esta disciplina.
- Desarrolle el sentido de libertad responsable y de solidaridad en la persona y en el grupo.

### **FUNDAMENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA CÁTEDRA:**

La cátedra de “Geomorfología II” se dicta en el Segundo Nivel (Segundo Ciclo) correspondiente al Plan de Estudio 2000 del Profesorado y Licenciatura en Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNNE, implementado a partir de la reforma curricular impulsada por la Ley Federal de Educación.

La “Geomorfología” constituye una disciplina básica en la formación del geógrafo por que proporciona los conocimientos esenciales a cerca de la configuración, la dinámica y la evolución del relieve terrestre. El programa aquí propuesto pretende adecuar los adelantos y cambios observados en la asignatura en relación al estudio general y global de los principales elementos de la Geografía Física y de la Naturaleza, de sus relaciones internas y de sus elementos significativos, introduciendo el estudio del relieve, el clima, las aguas, la biosfera y el paisaje, de modo integrado.

Por ello, la asignatura se compone de tres grandes bloques temáticos:

- **Bloque teórico:** pretende introducir al alumno en el conocimiento de los fundamentos teóricos y conceptuales básicos de la Geomorfología.
- **Bloque práctico:** dirigido a la adquisición de destrezas en el manejo de las principales técnicas instrumentales y vocabulario básico utilizados en Geomorfología a partir de la resolución de supuestos prácticos.
- **Bloque de campo:** realización de trabajos de campo en la región en los que propone llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en los bloques anteriores.

En relación al **bloque teórico**, el programa de la cátedra “**Geomorfología II**”, está dividido en 8 unidades, abarcando de esta manera cuatro partes o niveles de análisis:

- **La primera es desarrollada en la unidad 1**, aborda la **Geomorfología General** a través del tratamiento de conceptos básicos referidos a las bases epistemológicas, sistemas, modelos y escalas en Geografía Física, el lugar de la Geomorfología entre las ciencias, la causalidad en Geomorfología a lo que se suma la naturaleza y particularidades del objeto de estudio, realizando de esta manera una introducción al vasto campo de la misma.
- **La segunda comprende las unidades 2 a 4**, trabaja los **agentes y procesos elementales de los sistemas de modelado (fluvial, litoral, glacial y eólico)** junto con los **grandes dominios estructurales de las tierras emergidas** en relación a los diferentes tipos de relieves teniendo en cuenta su orogénesis, clasificación, dinámica y características distintivas.
- **La tercera abarca las unidades 5 a 8**, trata los **grandes sistemas de modelado terrestre** en relación a las **zonas glaciario y periglaciario, áridas, selvas y áreas de transición**, haciendo hincapié en la organización del espacio y la acción antrópica sobre el mismo.

Cabe aclarar que los contenidos referidos a la **Geomorfología Regional Argentina y del NEA** se trabaja de manera transversal en todas las unidades detalladas con anterioridad, con especial énfasis en la unidad 8 que trata sobre áreas de transición dentro de los sistemas de modelado

intertropicales, en ella se insiste sobre los diferentes agentes y procesos que intervienen en el modelado y las formas resultantes.

En relación al **bloque práctico**, los trabajos prácticos consisten en guías con textos motivadores e introductorios, situaciones problemáticas, mapas, gráficos y esquemas, reconocimiento e interpretación fotográfica, donde los alumnos aplicaran lo visto en clases teóricas y lo consultado en la bibliografía indicada, lo que abarca aquella enumerada en el programa de contenidos de la cátedra y otras oportunamente señaladas por el profesor a cargo de la materia.

En este punto se aborda la Geomorfología Regional Argentina y del NEA, como apoyo a los bloques teórico y de campo, donde se reconocen y analizan los procesos fundamentales que intervienen en la conformación del relieve de la región y de las relaciones dinámicas que se establecen entre ellos, y en consecuencia, las divisiones taxonómicas que surgen y caracterizan a los mismos.

Finalmente, en relación al **bloque de campo**, se llevarán a cabo 1 ó 2 salidas de campo para afianzar sobre el terreno los aspectos tratados en las clases teóricas y prácticas y hacer una introducción a la Geografía Física del entorno regional. Las mismas serán realizadas en coordinación con los docentes de las Cátedras de Clima, Biogeografía y Geomorfología I.

## PROGRAMA DE LA MATERIA "GEOMORFOLOGÍA II"

### UNIDAD N° 1: Bases epistemológicas de la Geomorfología General.

**Sistemas, modelos y escalas en Geografía Física.** La causalidad en Geomorfología. Observación y clasificación de fenómenos y hechos geomorfológicos. El concepto de Geomorfología. **Los métodos de la Geomorfología.** Aspectos básicos: Morfometría, Morfogénesis, Morfocronología, Morfotaxonomía y Morfofisiología. La escala y el tiempo en la Geomorfología. Universos controlantes. Climático, geodinámico y antrópico en función de la escala. Las variaciones climáticas y su influencia en los procesos de modelado

Tiempo: 2 módulos

Bibliografía Capitulo 1:

1. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
2. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
3. Popolizio, E. (1983). **Teoría General de Sistemas aplicada a la Geomorfología**. en Geociencias XI. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
4. Tricart, J. (1969). **La epidermis de la Tierra**. Labor. Barcelona.

5. Popolizio, E. (1982). **La geomorfología en los estudios ecológicos de la llanura** en Geociencias XII. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
- Alberto, Jorge Alfredo *“Niveles de análisis y aportes disciplinares de la Geomorfología a la Ciencia Geográfica”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 8 N°15, Instituto de Geografía, UNNE. Enero – Julio 2011. 10 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge Alfredo *“Teoría general de sistemas aplicada al estudio de la geomorfología terrestre”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 8 N°16, Instituto de Geografía, UNNE. Julio – Diciembre 2011. 18 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

## **UNIDAD N° 2: Sistema de denudación estática y dinámica (meteorización, erosión, transporte)**

**Agentes, procesos y sistemas.** La **meteorización** y las acciones biológicas. Condiciones litológicas. Acciones mecánicas y químicas. Clima y meteorización. La **erosión** y sus manifestaciones. Agentes y procesos glaciares y eólicos. Formas resultantes. **Movimientos lentos** de ladera. Factores. Tipos. **Movimientos rápidos.** Factores. Movimientos individuales rápidos. Movimientos colectivos rápidos. Movimientos encauzados y no encauzados. Forma de transporte de los materiales.

Tiempo: 4 módulos

Bibliografía Capítulo 2:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología.** Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología.** Ariel. Barcelona, 499 págs.
3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física.** Omega. Barcelona. Pág. 550
4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física.** 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology.** Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.
- Arce, Guillermo A. - Alberto, Jorge Alfredo - Gómez, Claudia V. – Sánchez, Matías E. *“Meteorización. Parte I: Meteorización Física: procesos y formas resultantes”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 12 N°23, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2015, 30 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

## **UNIDAD N° 3: Agentes de modelado (fluvial, litoral, glacial, eólico)**

Los **grandes sistemas de modelado terrestre:** el fluvial, litoral, glacial y eólico.

**Sistema Fluvial.** La acción geológica de los ríos. Tipos de transporte de carga. Tipos elementales de redes de escurrimiento. Agua subterránea. Factores de circulación. Formas resultantes.

**Sistema Litoral.** Delimitación. Escala de estudio. Olas. Dinámica. Acción geológica Refracción. Rompientes. Corrientes. Agentes y formas de erosión litoral. Formas de deposición litoral. Tipos de costas según nivel del mar. Tipos de costas según procedencia de materiales. Otros tipos de costas.

**Sistema Glaciar.** Clasificación. Dinámica del hielo. Movimientos de los glaciares (mecanismos y flujos). Procesos erosivos en un glaciar (formas menores y mayores). El medio glaciar (rasgos superficiales; crevasses, morrenas, aristas, horns, tillitas, drifts, bloques erráticos).

**Sistema Eólico.** Acción geológica del viento (deflacción, abrasión). Transporte, formas de erosión eólica (resultados de abrasión y deflacción), formas de acumulaciones eolicas (tipos de dunas y medanos, loess). Desiertos Reg, Erg, Loees.

Tiempo: 8 módulos

Bibliografía Capitulo 3:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
  2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
  3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
  4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
  5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.
- Gómez, Claudia V. - Alberto, Jorge A. *"Sistema de modelado glaciar. Dinámica terrestre: Eras Geológicas y Ciclos Glaciaros"*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 9 N°17, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2012. 18 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
  - Alberto, Jorge A. - Gómez, Claudia V. *"Sistema de modelado glaciar. Parte II – Dinámica Glaciar. Agentes, procesos y formas resultantes"*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°20, Instituto de Geografía, UNNE. Julio - Diciembre 2013. 35 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
  - Gómez, Claudia V. - Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. *"Morfología litoral: agentes, procesos y formas resultantes"*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 11 N°21, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2014, 53 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

#### **UNIDAD N° 4: Grandes formas de relieves**

**(plataforma, plegados y volcánicos).**

Origen de los **macizos y cuencas sedimentarias**. Tipología. Los procesos de modelado en los **relieves de plataforma**. Los efectos tectónicos y neotectónicos. Las formas del relieve. Origen de los **relieves plegados**. Modelado sobre estructuras cupuliformes. Modelado Jurásico. Modelado

Apalacheano. **Relieves discordantes**. Origen de los **relieves volcánicos**. Tipos de volcanes y actividad volcánica. Riesgos naturales. Actividades y organización del espacio en los relieves plegados.

Tiempo: 4 módulos

Bibliografía Capitulo 4:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
  2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
  3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
  4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
  5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.
- Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. - Gómez, Claudia V. - Sánchez, Matías E. *"Vulcanismo: origen, procesos y formas resultantes"*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 11 N°22, Instituto de Geografía, UNNE. Julio - Diciembre 2014, 40 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
  - Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. - Gómez, Claudia V. *"La Tierra. Origen y constitución"*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°19, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2013, 40 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
  - Alberto, Jorge Alfredo - Mignone, Anibal M. *"América. El medio físico: Grandes Unidades Estructurales"* En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°19, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2013, 28 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

#### **UNIDAD N° 5: Sistema de Modelado Glaciar y Periglaciar.**

Localización. Comportamiento del sistema. Agentes y procesos de modelado. Las formas del relieve. Actividades y organización del espacio.

Tiempo: 2 módulos

Bibliografía Capitulo 5:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.

- Gómez, Claudia V. - Alberto, Jorge A. *“Sistema de modelado glaciar. Dinámica terrestre: Eras Geológicas y Ciclos Glaciarios”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 9 N°17, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2012. 18 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge A. - Gómez, Claudia V. *“Sistema de modelado glaciar. Parte II – Dinámica Glaciar. Agentes, procesos y formas resultantes”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°20, Instituto de Geografía, UNNE. Julio - Diciembre 2013. 35 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

### **UNIDAD N° 6: Sistema de Modelado de las Zonas Áridas.**

Localización. Comportamiento del sistema. Agentes y procesos de modelado. Las formas del relieve. El origen de los pedimentos y pediplanos. Actividades y organización del espacio.

Tiempo: 2 módulos

Bibliografía Capitulo 6:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.

### **UNIDAD N° 7: Sistema de Modelado Intertropical.**

Localización. Comportamiento del sistema. Agentes y procesos de modelado. Las formas del relieve. Actividades y organización del espacio.

Tiempo: 2 módulos

Bibliografía Capitulo 7:

1. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
2. Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
3. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
4. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
5. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.
6. Popolizio, E. (1982). **La geomorfología en los estudios ecológicos de la llanura** en Geociencias XII. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.

- Popolizio, E. et Al. (1997). **Geociencias**. Revista Nordeste. 2da. Época. Serie Investigación y Ensayos. Facultad de Humanidades. UNNE. Bases Conceptuales y Metodológicas. Resistencia, Chaco, Argentina.

#### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

- Allaby, Michael (2008). **A Dictionary of Earth Science**. Third Edition. Oxford Edition. New York. 663 pp.
- Bielza de Ory, V. (Ed.) (1984). **Geografía General I. Introducción y Geografía Física**. Taurus. Madrid, 350 págs. Cap. III: "Formas del modelado terrestre" (F. López Bermúdez). Págs. 73-157.
- Bird, E. C. F. (2008). **Coastal geomorphology: an introduction**. Second edition. John Wiley & Sons Australia Ltd. Queensland, 436 pp.
- Bruniard, Enrique (1975 - 1978). **El Gran Chaco Argentino** Geográfica 4. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. U.N.N.E. Resistencia. Chaco. (Argentina).
- Bruniard, Enrique (1987). **Geografía del Nordeste Argentino**. PROMEC. Geografía. SENOC. Bs. As. (Argentina).
- Catellanos, G. T. et. AL. (1979). **Geología Regional Argentina. Tomo I**. Academia Nacional de Ciencias de Cordoba. Cordoba. 226 pp.
- Catellanos, G. T. et. AL. (1979). **Geología Regional Argentina. Tomo II**. Academia Nacional de Ciencias de Cordoba. Cordoba. 220 pp.
- Chiozza, Elena y Figueira, Ricardo (Dir.) (1981). **Atlas Total de la Republica Argentina**. Tomo I y II. Centro Editor de América Latina. Bs. As.
- Chistopherson, R. W. (2012). **Geosystems: an introduction to physical geography**. 8th. Edition. Prentice Hall. Ney York. 693 pp.
- Coque, R. (1984). **Geomorfología**. Alianza Editorial. Madrid, 475 págs.
- Davidson-Arnaott, R. (2010). **Introduction to coastal processes and geomorphology**. Cambridge Universily Press, Cambridge, 458 pp.
- Derruau, M. (1991). **Geomorfología**. Ariel. Barcelona, 499 págs.
- Diodora Calvo, Maria Teresa Molina y Joaquín Salvachúa (2002). **Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente**. Bachillerato LOGSE. MacGrawHill. Madrid (España)
- Enric Banda Tarradella y Montserrat Torné Escasany (2000). **Geología**. Santillana Polimodal. Bs. As. (Argentina)
- Frenguelli, J. (1946). **Las grandes unidades físicas del territorio argentino**. GAEA, Tomo III de la Geografía de la República Argentina. Buenos Aires. p. 357
- Goudie, A. & Viles, H. (2010). **Landscapes and Geomofphology. A very short introduction**. Oxford University Press, UK., 94 pp.
- Goudie, A. (2006). **Encyclopedia of Geomorphology. Volume 1**. International Association of Geomorphologists. Taylor & Francis or Routledge's. London. UK. 1202 pp.
- Grotzinger, J., Jordan, T. H., Press, F., Siever, R. (2007). **Understanding Earth. 11 edicion**. W.H. Freeman and Company. New York. 661 pp.
- Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología**. Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
- Huggett, R. J. (2010). **Physical Geography. The Key Concepts**. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 225 pp.

21. Huggett, R. J. (2008). **Fundamentals of Geomorphology**. Second Edition. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 483 pp.
22. IBGE (2010). **Manual técnico de Geomorfología**. Manuais Técnicos em Geociências. Numero 5. 2º edicao. Ministerio de Planejamento, Orcamento e Gestao. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio Janeiro, 175 pp.
23. Kirsten von Elverfeldt (2012). **System Theory in Geomorphology. Challenges, Epistimological, Consequences and practical implications**. Springer Sciencie + Business Media Dordrecht. Viena, pp 147
24. López Bermúdez, F. et al. (1992). **Geografía Física**. Cátedra. Madrid, 594 págs.
25. Marshak, S. (2013). **Essentials of Geology**. Fourth Edition. University of Illions. W.W.Norton & Company, Inc. 650 pp.
26. McGraw-Hill (2003). **Dictionary of Earth Science**. Second Edition. McGraw-Hill. New York. 479 pp.
27. Monroe, J. S. & Wicander, R. (2009). **The changing Earth: Exploring Geology and Evolution**. 5 th. Edition. Brooks/Cole. CENGAGE Learning. Belmont, USA. 752 pp.
28. Monroe, J.S. & Wicander, R. (2006). **The changieng Earth. Exploring Geology and Evolution**. Fourt Edition. Brooks/Cole. Cengage Learning. Belmont. 770 pp
29. Montgomery, C. W. (2011). **Environmental Geology**. 9 th. Edition. McGraw-Hill. New York. 561 pp.
30. Muñoz Jiménez, J. (1995). **Geomorfología general**. Síntesis. Madrid, 351 págs.
31. Orozco, Miguel et. Al. (2002). **Geología Física**. Paraninfo & Thomson Learning. Madrid (España). 302 pp.
32. Patton, C.; Alexander, C.; Kramer, F. (1983). **Curso de Geografía Física**. Vincens. Barcelona; p. 446.
33. Pierre George (1985). **La acción del hombre y el medio geográfico**. Traducción de Alexandre Montserrat. Ediciones Península, Historia, Ciencia, Sociedad nº 61. Barcelona. España.
34. Popolizio, E. (1972). **Geomorfología del relieve de Plataforma de la Provincia de Misiones y zonas aledañas**. Capítulo I a IV. Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GÆA, Tomo XV, Buenos Aires.
35. Popolizio, E. (1977). **Contribución a la Geomorfología de la Provincia de Corrientes**. En Geociencias VII y VIII. Publicaciones del Centro de Geociencias Aplicadas. Facultad Ingeniería y Humanidades. UNNE. Resistencia - Chaco - Argentina.
36. Popolizio, E. (1982). **La geomorfología en los estudios ecológicos de la llanura** en Geociencias XII. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
37. Popolizio, E. (1983). **Teoría General de Sistemas aplicada a la Geomorfología**. en Geociencias XI. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
38. Popolizio, E. (1987). **El enfoque sistémico en la enseñanza de la Geografía**. Boletín de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GÆA N°106 Buenos Aires.
39. Popolizio, E. (1989). **Algunos elementos geomorfológicos condicionantes de la organización espacial y las actividades del NEA**. En Geociencias XVII. Publicaciones del Centro de Geociencias Aplicadas. Facultad Ingeniería y Humanidades. UNNE. Resistencia - Chaco - Argentina.

40. Popolizio, E. et Al. (1997). **Geociencias**. Revista Nordeste. 2da. Época. Serie Investigación y Ensayos. Facultad de Humanidades. UNNE. Bases Conceptuales y Metodológicas. Resistencia, Chaco, Argentina.
41. Popolizio, E; Serra, P. y Hort, G. (1980). **Bajos Submeridionales. Grandes Unidades Taxonómicas del Chaco**. Tomo 3. Centro de Geociencias Aplicadas. Serie C. Investigación. Facultad de Humanidades Facultad de Ingeniería. UNNE. Resistencia, Argentina.
42. Rice, R. J. (1983). **Fundamentos de Geomorfología**. Paraninfo. Madrid.
43. Ro Charlton (2008). **Fundamentals of Fluvial Geomorphology**. Routledge Fundamentals of Physical Geography. Routledge. Taylor & Francis Group. Oxon - New York. 275 pp.
44. Smith, M. J., Paron, P. y Griffiths, J. S. (2011). **Geomorphological Mapping. Methods and Applications**. Series Editor J. F. Shroder Jr. Developments in Earth Surface Processes, volume 15. Elsevier's Science&Technology Rights. Oxford, UK., 661 pp.
45. Strahler, A. (1995). **Geografía Física**. Omega. Barcelona. Pág. 550
46. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física**. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736
47. Teixeira Guerra, A. (1993). **Dicionário Geológico Geomorfológico**. 8ª Edicao. Ministerio de Planejamento, Orcamento e Gestao. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica – IBGE. Rio Janeiro, 466 pp.
48. Tricart, J. (1969). **La epidermis de la Tierra**. Labor. Barcelona.
49. Woodroffe, C. D. (2002). **Coasts. Form, Process and Evolution**. Cambridge University Press, Cambridge, 623 pp.

#### **Publicaciones Digitales realizada por el equipo docente para consulta de cátedra**

- Alberto, Jorge Alfredo *“Niveles de análisis y aportes disciplinares de la Geomorfología a la Ciencia Geográfica”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 8 N°15, Instituto de Geografía, UNNE. Enero – Julio 2011. 10 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge Alfredo *“Teoría general de sistemas aplicada al estudio de la geomorfología terrestre”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 8 N°16, Instituto de Geografía, UNNE. Julio – Diciembre 2011. 18 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. - Gómez, Claudia V. *“La Tierra. Origen y constitución”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°19, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2013, 40 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Arce, Guillermo A. - Alberto, Jorge Alfredo - Gómez, Claudia V. – Sánchez, Matías E. *“Meteorización. Parte I: Meteorización Física: procesos y formas resultantes”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 12 N°23, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2015, 30 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. - Gómez, Claudia V. – Sánchez, Matías E. *“Vulcanismo: origen, procesos y formas resultantes”*. En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 11 N°22, Instituto de Geografía, UNNE. Julio - Diciembre 2014, 40 pág.

<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

- Gómez, Claudia V. - Alberto, Jorge A. "*Sistema de modelado glaciar. Dinámica terrestre: Eras Geológicas y Ciclos Glaciarios*". En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 9 N°17, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2012. 18 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge A. - Gómez, Claudia V. "*Sistema de modelado glaciar. Parte II – Dinámica Glaciar. Agentes, procesos y formas resultantes*". En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°20, Instituto de Geografía, UNNE. Julio - Diciembre 2013. 35 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Gómez, Claudia V. - Alberto, Jorge Alfredo - Arce, Guillermo A. "*Morfología litoral: agentes, procesos y formas resultantes*". En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 11 N°21, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2014, 53 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>
- Alberto, Jorge Alfredo – Mignone, Aníbal M. "*América. El medio físico: Grandes Unidades Estructurales*" En Revista Geográfica Digital, ISSN 1668-5180, Año 10 N°19, Instituto de Geografía, UNNE. Enero-Junio 2013, 28 pág.  
<http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE "GEOMORFOLOGÍA II"**

Los Trabajos Prácticos aquí planteados tienen como finalidad lograr el objetivo general propuesto por la Cátedra, colaborando en la transmisión e internalización, por parte de los alumnos, de los conocimientos actualizados de los distintos temas que forman parte del programa de la misma.

#### **Objetivos de las actividades:**

Que el alumno logre:

- Transferir contenidos teóricos básicos de la Cátedra "Geomorfología II" a la solución de situaciones problemáticas.
- Usar correctamente el vocabulario técnico geomorfológico en estudios geográficos de análisis regional y global.
- Aplicar principios y técnicas propios de la Geografía a los temas de estudio de la Cátedra "Geomorfología II".

#### **Trabajos Prácticos de "Geomorfología II":**

**Trabajo Práctico N° 1: La Geomorfología y sus aportes a la Geografía.** Contenidos Conceptuales: Conceptos básicos. Grado de generalización y escala. El enfoque sistémico. Relación Naturaleza-Sociedad. Ocupación del espacio. **Tiempo: 1 módulo.**

**Trabajo Práctico N° 2: Sistemas de Denudación estática y dinámica (Meteorización, Erosión y Transporte).** Agentes, procesos y sistemas. Meteorización y Clima. Meteorización y las acciones biológicas, mecánicas y químicas. La erosión y sus manifestaciones. Movimientos lentos. Factores. Movimientos rápidos. Factores. **Tiempo: 1 módulo.**

**Trabajo Práctico N° 3: Agentes y procesos de Modelado Terrestre (fluvial, litoral, glacial y eólico).** Acción Geológica de los ríos y del viento. Tipos de redes de escurrimiento. Dinámica del Hielo. Tipos de Glaciares. Características y funcionamiento. **Tiempo: 2 módulos.**

**Trabajo Práctico N° 4: Geomorfología de los relieves de Plataforma, Plegado y Volcánico.** Macizos y Cuencas Sedimentarias. Relieves Plegados. Relieves Volcánicos. Actividades y Organización del Espacio. **Tiempo: 2 módulos.**

**Trabajo Práctico N° 5: Sistemas de Modelado Glaciar y Periglaciar, de las Zonas Áridas y de las Selvas.** Localización. Comportamiento del Sistema. Agentes y Procesos de Modelado. Las Formas del Relieve. Actividades y Organización del Espacio. **Tiempo: 2 módulos.**

**Trabajo Práctico N° 6: Cartografía Geomorfológica:** Identificación y localización de las distintas formas de relieve en el Nordeste Argentino, otras áreas de la República Argentina y del mundo empleando fotografías aéreas o imágenes satelitales. Simbolización. Posibles aplicaciones. **Tiempo: 2 módulos.**

**Trabajo Práctico N° 7: Trabajo de campo en el terreno.** Actividad prevista para constatar las formas detectadas en el croquis geomorfológico del NEA. Se pone a consideración de la disponibilidad de tiempo y de la coordinación con docentes de las disciplinas afines (Clima, Biogeografía y Geomorfología I). **Tiempo: 2 módulo.**

Los trabajos prácticos consistirán en guías con textos motivadores e introductorios, situaciones problemáticas, mapas; reconocimiento, interpretación y cartografiado de cartas, imágenes satelitales, fotografías; interpretación de gráficos y esquemas, donde los alumnos aplicarán lo visto en clases teóricas y lo consultado en la bibliografía indicada, la que abarca aquella enumerada en el programa de contenidos de la Cátedra y otras oportunamente señaladas por el docente a cargo de la materia.

### **Bibliografía**

1. Derruau, M. (1991). **Geomorfología.** Ariel. Barcelona, 499 págs.
2. Gutiérrez Elorza, M. (2008). **Geomorfología.** Pearson Educación, S.A. Madrid. 920 pp.
3. IBGE (2010). **Manual técnico de Geomorfología.** Manuais Técnicos em Geociências. 2° edicao. Ministerio de Planejamento, Orcamento e Gestao. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio Janeiro, 175 pp.
4. Popolizio, E. (1983). **Teoría General de Sistemas aplicada a la Geomorfología.** en Geociencias XI. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
5. Popolizio, E. (1987). **El enfoque sistémico en la enseñanza de la Geografía.** Boletín de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GÆA N°106 Buenos Aires.
6. Popolizio, E. et Al. (1997). **Geociencias.** Revista Nordeste. 2da. Época. Serie Investigación y Ensayos. Facultad de Humanidades. UNNE. Bases Conceptuales y Metodológicas. Resistencia, Chaco, Argentina.
7. Strahler, A. (1995). **Geografía Física.** Omega. Barcelona. Pág. 550
8. Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2005). **Ciencias de la Tierra. Introducción a la geología física.** 8º Edición. Pearson Educación S.A. Madrid. pp. 736

9. Teixeira Guerra, A. (1993). **Dicionário Geológico Geomorfológico**. 8ª Edicao. Ministerio de Planejamento, Orcamento e Gestao. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio Janeiro, 466 pp.

### **METODOLOGIA DE TRABAJO DE LA CÁTEDRA**

El desarrollo de la parte teórica de la asignatura se llevará a cabo a partir de la explicación en el aula de los principales contenidos teóricos y conceptuales básicos basados en la exposición y discusión del contenido programático tratando de lograr el descubrimiento de causas y relaciones que conduce a un análisis crítico de los conocimientos adquiridos.

La parte práctica se desarrollará a partir de la realización de trabajos de gabinete, individuales y grupales, que complementan la teoría, especialmente centrados en la aplicación de conceptos básicos adquiridos en las clases teóricas y de técnicas utilizadas en el estudio de la Geomorfología, como la selección, análisis y evaluación de las fuentes de información, interpretación de imágenes, fotos aéreas, fotografías, esquemas, textos, cuadros, realización de cartografía, etc., y se programarán lecturas complementarias de temas seleccionados.

Finalmente se llevarán a cabo salida de campo para afianzar sobre el terreno los aspectos tratados en las clases teóricas y prácticas y hacer una introducción a la Geografía Física del entorno regional. Las mismas serán realizadas en coordinación con los docentes de las Cátedras de Clima, Biogeografía y Geomorfología I.

Como complemento de estas tareas se elabora a lo largo del curso un glosario geomorfológico (bilingüe español-inglés) de más de 100 conceptos.

### **MODO DE EVALUACIÓN DE LA CÁTEDRA PARA REGIMEN REGULAR**

Realización de dos exámenes parciales sobre contenidos teóricos (orales y/o escritos), en base a la explicación, fundamentación e interpretación de guías con textos motivadores e introductorios, situaciones problemáticas, mapas, gráficos, esquemas y fotos, donde los alumnos aplicarán lo visto en clases teóricas y lo consultado en la bibliografía indicada. La calificación de trabajos prácticos e informe de trabajo de campo completará la nota final.

Los exámenes finales se ajustarán a lo establecido en el Régimen Pedagógico de la Facultad de Humanidades-UNNE (Art. 27°) y versarán sobre temas teóricos y prácticos extraídos del último programa analítico de la materia (Art. 64°). La evaluación y su calificación será en base a la explicación, fundamentación e interpretación de presentaciones digitales (situaciones problemáticas, mapas, gráficos, esquemas y fotos), donde los alumnos aplicarán lo visto en la teoría y actividades prácticas, por lo que deberán consultar el digesto con compendio de lecturas básicas, más la bibliografía indicada en el programa.

Criterios de evaluación:

- Manejo y comprensión de los contenidos básicos de la Geomorfología.
- Manejo y comprensión de vocabulario geomorfológico específico.
- Manejo de las técnicas instrumentales básicas.
- Reconocimiento y caracterización en campo de los principales hechos geomorfológicos.
- Desarrollo y aplicación de cartografía geomorfológica ambiental a situaciones problemáticas.

### **MODO DE EVALUACIÓN DE LA CÁTEDRA PARA REGIMEN LIBRE**

Los exámenes finales se ajustarán a lo establecido en el Régimen Pedagógico de la Facultad de Humanidades-UNNE, serán escrito y oral (Art. 40° a 43°) y versarán sobre temas teóricos y prácticos extraídos del último programa analítico de la materia (Art. 64°). Como en el caso de alumnos

regulares, la evaluación y su calificación será en base a la explicación, fundamentación e interpretación de guías con textos motivados e introductorios, situaciones problemáticas, mapas, gráficos, esquemas y fotos (instancia escrita), mientras en la instancia oral se consideran las mismas destrezas usando como instrumentos presentaciones digitales, donde los alumnos aplican lo visto en la teoría y actividades prácticas, por lo que deberán consultar el digesto con compendio de lecturas básicas, mas la bibliografía indicada en el programa.

Criterios de evaluación:

- Manejo y comprensión de los contenidos básicos de la Geomorfología.
- Manejo y comprensión de vocabulario geomorfológico específico.
- Manejo de las técnicas instrumentales básicas.
- Reconocimiento y caracterización en campo de los principales hechos geomorfológicos.
- Desarrollo y aplicación de cartografía geomorfológica ambiental a situaciones problemáticas.

### **CRONOGRAMA DE LA CÁTEDRA**

De acuerdo al calendario académico programado para el presente año lectivo la materia se dicta en el segundo cuatrimestre y se estima que comprende un total de 24 clases teóricas y 12 clases prácticas (en ambos casos módulos de 90 minutos).

*Prof. Dr. Jorge Alfredo Alberto*  
*Adjunto Geomorfología II*

*Prof. Lic. Claudia Gómez*  
*JTP Geomorfología II*