

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SILLABUS- 2010-1

SEMESTRE ACADÉMICO : 2010-1

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre del curso	: GEOLOGÍA
1.2 Código del curso	: B01089
1.3 Créditos	: 3.0
1.4 Año de estudios	: Electivo
1.5 Número de estudios	: 4
Horas Teóricas	: 2
Horas Prácticas	: 2
1.6 Profesor Responsable	: Honorio Campoblanco Díaz
1.7 Profesor Practica	: Rafael Flores Torres

II. SUMILLA

La asignatura está orientada a impartir a los alumnos de Ciencias Biológicas los conocimientos teóricos y prácticos sobre el planeta tierra, su origen, estructura, composición, los agentes y fenómenos geológicos que lo afectan, la interrelación de los principales flujos energéticos externos e internos que hacen posible el desarrollo de la biosfera, la flora, fauna, los recursos metálicos y no metálicos del cual el hombre dispone libremente.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Al finalizar el curso, el alumno deberá mostrar:

- Capacidad de análisis, comprensión y entendimiento de los principales procesos y agentes geológicos que operan sobre la superficie de la tierra como en su interior.
- Una concepción global del planeta tierra, de los principales procesos físicos, químicos y termodinámicos que se operan en sus diferentes geósferas y su influencia sobre la Biosfera.
- Manejo instrumental para realizar trabajos de campo y reconocer las principales formaciones geológicas aflorantes en el territorio peruano y su interpretación geobiológica.

B. Objetivo específico

- Proporcionar los conocimientos y principios básicos para que el alumno pueda identificar y reconocer en el campo los fenómenos geológicos, rocas, minerales y estructuras geológicas.
- Incentivar constantemente al estudiante el análisis y comprensión de la dinámica de los flujos energéticos provenientes del interior de la tierra, su interrelación con la atmósfera, los océanos y el flujo plasmático del sol.

IV. EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Examen parcial (E1 martes 22 de mayo): 30%
- Examen final (E2 martes 24 de julio): 30%
- Trabajos prácticos (TP): 40%

Peso de la Evaluación:

$$\text{Nota final} = (\text{E1} \times 0.30) + (\text{E2} \times 0.30) + (\text{TP} \times 0.40)$$

V. METODOLOGÍA

- Dada la naturaleza de la asignatura, surge la necesidad de desarrollar la misma, mediante clases teórica, prácticas, trabajos en gabinete y salidas al campo.
- El curso se desarrollará mediante exposiciones teóricas en el aula con participación dinámica e interactiva entre los estudiantes, planteando problemas concretos y posibles soluciones de casos prácticos.
- Las visitas a diferentes lugares de la capital o al interior del país, tienen como objetivo capacitar al alumno identificar las rocas, minerales, estructuras y formaciones geológicas, así como poder detectar problemas y plantear las posibles soluciones in situ.
- Presentación obligada de informes de gabinete y de campo para su evaluación.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Para el desarrollo del curso se requiere el uso de computadoras, retroproyectors, Data Show Multimedia, Proyector de diapositivas, TV, DVD, Vídeos etc.

VI. PROGRAMACIÓN

Capítulo I

Primera semana

- Definición de Geología, Ciencias auxiliares: geofísica, geoquímica, geomorfología, mineralogía, sedimentología, paleontología. Aplicaciones de la geología.

Bibliografía

ROBINSON, E.S. (1990).
JOSE L AMOROS., *et al*, (1999)
TECSUP. (1998)

Capítulo II

Segunda semana

- Origen, evolución y teorías sobre el universo: el Big Bang, Universo estacionario, pulsátil. Características y principios cosmológicos. Galaxias: Elípticas, espirales e irregulares. Vía Láctea. Estrellas, Novas Supernovas, Quasar. Agujeros Negros.

Bibliografía

JOSE L AMOROS., *et al*, (1999)
YU M VASILIEV., *et al*, (1991)
EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)

ARTHUR HOLMES (1998)

EDGARD W, E (1980)

Capítulo III

Tercera semana

- Origen, evolución y teorías sobre el sistema solar. Características y estructura. Manchas solares. Planetas. Clasificación de Planetas. Descripción de cada uno de los planetas del Sistema Solar.

Bibliografía

JOSE L AMOROS., *et al*, (1999)

YU M VASILIEV., *et al*, (1991)

EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

ARTHUR HOLMES (1998)

SCIENTIFIC AMERICAN. (1977)

IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)

EDGARD W, E (1980)

Capítulo IV

Cuarta semana

- Estructura interna de la tierra: Vertical y horizontal, corteza, manto y núcleo. Continentes, cordilleras, escudos, plataforma continental, talud y borde continental. Llanuras abisales. Fosas y dorsales.

Bibliografía

MAROCCO, R. (1984).

JOSE L AMOROS., *et al*, (1999)

YU M VASILIEV., *et al*, (1991)

RIVERA MANTILLA, H. [2001 (b)].

ARTHUR HOLMES (1998)

IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)

Capítulo V

Quinta semana

- Mineralogía, definición de cristal y mineral. Propiedad de los minerales. Clasificación de los minerales: Química y geológica. Breve descripción de algunos minerales importantes

Bibliografía

HURLBUT, Jr., Cornelius (1993)

BETEJTIN, A (1977)

IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)

CHARLES B HUNT (1972)

PAT BELL., *et al*, (1087)

EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

Capítulo VI

Sexta semana

- Petrología y petrografía. Petrogénesis. Minerales constituyentes de las rocas. Silicatos. Tipos de silicatos. Clasificación de rocas: Ígneas, Sedimentarias y metamórficas.

Bibliografía

HURLBUT, Jr., Cornelius (1993)

BETEJTIN, A (1977)

CHARLES B HUNT (1972)

PAT BELL., *et al*, (1087)
HUANG, CECSA.

Capítulo VII

Séptima semana

- Geología estructural. Deformaciones: Elástico, Plástico y Ruptura. Fluido. Propiedades mecánicas, vectoriales y escalares de las rocas. Propiedades elásticas de las rocas: Ondas primarias y secundarias.

Bibliografía

MARLAND P BILLINGS. (1990)
D.H.GRIFFITHS., *et al* (1972)
R E DASHKO., *et al* (1980)
V BELOUSOV. (1979).
G GORSHKOV A., *et al* (1970)
AURICE MATTAUER. (1976)
IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)

Primer Examen Parcial

Octava semana

Capítulo VIII

Novena semana

- Plegamientos. Tipos y clasificación de pliegues. Fallas. Tipos de fallas. Magnetismo: Magnetismo Terrestre, Campo Magnético. Deriva de los polos. Inversión de los polos.

Bibliografía

MARLAND P BILLINGS. (1990)
D.H.GRIFFITHS., *et al* (1972)
R E DASHKO., *et al* (1980)
V BELOUSOV. (1979).
G GORSHKOV A., *et al* (1970)
IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)
AURICE MATTAUER. (1976)

Capítulo IX

Décima semana

- Geodinámica externa e interna: Procesos geodinámicos en la atmósfera, litosfera y biosfera. Propiedades de la atmósfera y de los océanos. Conducción y Convección. Fenómenos meteorológicos.

Bibliografía

CHARLES B HUNT. (1972)
YU M VASILIEV., *et al*, (1991)
G GORSHKOV A., *et al* (1970)
ROBINSON, E.S. (1990).

Capítulo X

Undécima semana

- Eología. Deflación, Movimiento de los vientos: Dunas, Médanos, Tablazos. Erosión e intemperismo: Físico, químico y mecánico. Procesos de meteorización.

Bibliografía

G GORSHKOV A., *et al* (1970)
ARTHUR HOLMES (1998)

ROBINSON, E.S. (1990).
EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

Capítulo XI Duodécima semana

- Geformas de los ríos: Deltas y Meandros. Erosión Fluvial. Transporte y sedimentación. Valles fluviales, aluviales, terrazas. Desembocaduras fluviales. Oceanografía y geología de los fondos oceánicos. Dorsales.

Bibliografía

ARTHUR HOLMES (1998)
EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

- YU M VASILIEV., *et al*, (1991)

Capítulo XII Semana trece

- Geodinámica interna: Tectónica global. Teoría de la Deriva de los Continentes. Teoría de la Tectónica de Placas. Tectónica y Diastrofismo. Origen de los continentes y origen del Fenómeno de El Niño.

Bibliografía

G GORSHKOV A., *et al* (1970)
A HALLAM. (1976)
ALFREDO C LAMPA. (1960)
EMMONS ALLISON., *et al*, 1998.

Capítulo XIII Semana catorce

- Magmatismo y Vulcanismo. Magmatismo efusivo. Tipos de volcanes, materiales eliminados. Influencia sobre el clima de la tierra. Sismos y terremotos: Intensidad, magnitud. Geografía de los sismos. Escalas. Maremotos. Tsunamis.

Bibliografía

ARTHUR HOLMES (1998)
G GORSHKOV A., *et al* (1970)
ROBINSON, E.S. (1990).
ALFREDO C LAMPA. (1960)
IRA S, ALLISON., *et al*, (1990)
AUBOIN, J., *et al*. (1981). Volumen I.
DIETRICH, R.V., *et al*. (1979).
TARBUCK, E.J., *et al*, (2000).
WICANDER, R., *et al*. (2000).

Capítulo XIV Semana quince

- Evolución de la vida a través del tiempo Geológico. Tiempo Geológico. Teorías del origen de la vida: Del Periodo Cambriano al cuaternario, la evolución del hombre: ancestros, homínidos. Geología del medio ambiente. Los Big Bang biológicos.

Bibliografía

SALVAT, GT 17 (1974)
LELOOURIER, CH. (1970)
EDGARD W, E (1980)

Examen Final.
Examen Sustitutorio

Semana dieciséis
Semana diecisiete

VII. BIBLIOGRAFIA

I. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- A HALLAN
1976
De la Deriva de los Continentes
Barcelona: Labor S.A.
- ALFREDO, C. Rampa
1960
Principios de Geomorfología
Buenos Aires: Edit. Kapelusz
- AUBOIN, Jean, *et al*
1981
Tratado de Geología.
(Tres volúmenes).
Barcelona: Omega.
- BELOUSOV, V.V.
1974.
Geología estructural.
Moscú: Editorial Mir.
- BEST, Myron G.
2003
Igneous and Metamorphic Petrology.
Malden (MA) (, etc.): Blackwell.
- BETEJTIN, A.
1977.
Curso de mineralogía.
Moscú: Editorial Mir.
- BILLINGS, Marland F.
1963
Geología estructural.
Buenos Aires: EUDEBA.
- CARR, Michael H., *et al.*
1984.
The Geology of the Terrestrial Planets.
Washington: NASA.
- CASTRO DORADO, Antonio
1989.
Petrografía básica: texturas, clasificación y nomenclatura de las rocas.
Madrid: Paraninfo.
- DÁVILA BURGA, Jorge
1999.
Diccionario geológico.
3ra. Edición.
Lima: INGEMMET.
- DAVIS, George H. & Stephen
J. REYNOLDS
1996.
Structural Geology of rocks and Regions
New York: John Wiley.
- EDGAR, Winston Spencer
1980
Basic concepts of Historical Geology.
New York: Thomas Y. Crowell Company
- EDWARDS, Richard & Keith
ATKINSON
1986.
Ore deposit geology and its influence on mineral exploration.
London (, etc.): Chapman & Hall
- FREEMAN, Tom
1999.
Procedures in Field Geology.
Malden (MA) (, etc.): Blackwell.
- FRITZ, William J.
Basics of Physical Stratigraphy and Sedimentology.
New York: Wiley.
- GAINES, Richard V. *et al.*
1997.
Dana's New Mineralogy. 8th. Edition.
New York (, etc.): John Wiley.

- GILL, Robin
1992.
- GONZÁLEZ-BONORINO, Félix
1972.
- GONZÁLEZ DE VALLEJO, Luis I.
2002.
- GRIFFITHS, R F King
1972
- GREENSMITH, J.T.
1988.
- G GORSHKOV., et al
1970
- GUIBERT, John M.
1986.
- HUANG
- HURLBUT, Jr., Cornelius
1993.
- INGEMMET
1999
- KLEIN, Cornelis & Cornelius S.
HURLBUT Jr.
2002.
- LELOURIER, CH
1970
- LEET, L. Don & Sheldon JUDSON
1994.
- MARLAND P BILLINGS
1990
- MAROCCO, René
1984.
- MATTAUER, Maurice
1989.
- MONTAGU, A
- Chemical Fundamentals of Geology.***
London: Chapman & Hall.
- Introducción a la Geoquímica.***
Washington: Programa Regional de
Desarrollo Científico y Tecnológico de la
OEA.
- Ingeniería geológica.***
Madrid: Prentice Hall.
- Geofísica aplicada para Ingenieros
Geólogos**
Madrid: Paraninfo
- Petrology of sedimentary rocks.***
London (, etc.): Unwin.
- Geología General**
Moscu: MIR
- The Geology of ore deposits.***
New York: W.H. Freeman.
- Petrologia
CECSA Mexico**
- Gemología.*** 2da. Edición.
Barcelona: Omega.
- 501 Cuadrángulos Geológicos
digitales
de la Carta Nacional, 1960- 1999.** Lima:
INGEMMET
- The 22nd. Edition of the Manual of
Mineral Science (after James D.Dana)***
New York: Wiley (incluye CD-Rom)
- El origen de la vida**
Itsmo Madrid
- Fundamentos de Geología física.***
México: Limusa.
- Geología Estructural**
Buenos Aires: EUDEBA
- Nociones fundamentales de Geología
estructural.***
Lima: PUCP.
- Las deformaciones de los materiales
de la corteza terrestre.*** 2da. Edición.
Barcelona: Omega.
- Homo sapiens: dos millones de años**

- 1970
- NICHOLS, Gary
1999.
- PAT BELL, David Wright
1987
- PLUMMER, Charles, *et al.*
2003.
- PRESS, Frank & Raymond SIEVER.
2000.
- PRESS, Frank
2001 (a).
- PRESS, Frank
2001 (b).
- ROBINSON, Edwin Simons
1990.
- SALVAT, GT 17
1974
- SCIENTIFIC, American
1977
- TARBUCK, Edward J. & Frederick K.
Introducción
LUTGENS
2000.
- TUCKER, Maurice E.
2000
- TURNER, Francis J.
1978.
- WICANDER, Reed & James
Edición.
S. MONROE
2000
- WINKLER, Helmut G.F.
1978.
- J. A. MARTINEZ, Álvarez
1980
- sobre la tierra.**
Madrid: Guadiana
- Sedimentology and Stratigraphy.***
London: Blackwell.
- Rocas y Minerales: Guia Practica**
Barcelona: Omega.
- Physical geology.***
Boston: Mc Graw Hill.
- Student Study Guide for Understanding Earth.*** 3rd. Ed.
New York: W.H. Freeman.
- Understanding Earth.*** 3rd. Ed.
New York: W.H. Freeman.
(Incluye CD-Rom).
- Earth issues reader for Understanding Earth.*** 3rd. Ed.
New York: W.H. Freeman.
- Geología física.***
México: Limusa.
- El origen de la Vida**
Barcelona
- El Sistema Solar**
Madrid.
- Ciencias de la Tierra. Una a la Geología Física.*** Sexta edición.
(Traducción de A.M. RUBIO).
Madrid (, etc.): Prentice Hall.
(Incluye CD-Rom).
- Sedimentary Petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks.*** 3rd.Ed. Oxford: Blackwell Science.
- Petrología ígnea y metamórfica.***
Barcelona: Omega.
- Fundamentos de geología.*** 2^a.
México, D.F. (,etc.): Internacional Thomson Editores.
- Paragénesis de rocas metamórficas.***
Madrid: Blume.
- Mapas Geológicos**
Madrid: PARANINFO

