



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Geología
 Área: Geología

(Programa del año 2009)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 18/05/2009 16:50:39)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SEDIMENTOLOGIA	LIC.EN CS.GEOLOGICAS		2009	1° cuatrimestre
METODOLOGIA Y PRACTICA DE LA ENSEÑANZA EN FISICA	PROFESORADO EN FÍSICA		2009	1° anual

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RIVAROLA, DAVID LUCIANO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PERON ORILLO, JUAN MATIAS	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	45 Hs	30 Hs	45 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/03/2009	19/06/2009	15	120

IV - Fundamentación

Sedimentología pertenece al grupo de la asignaturas básicas del Plan de Estudio. Su ubicación en el primer cuatrimestre de tercer año le brinda al alumno los conceptos básicos necesarios para cursar las asignaturas Estratigrafía, Geología Ambiental, Hidrogeología y Geología Argentina.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Adquirir conceptos sobre la génesis y evolución de las rocas sedimentarias. Reconocer rocas y minerales de origen sedimentario, tanto en el campo como en el laboratorio. Reconocer la influencia del clima y la tectónica para caracterizar los ambientes sedimentarios. Adquirir métodos y técnicas para el mapeo e interpretación genética y ambiental de las rocas sedimentarias. Aprender a mantener actualizados sus conocimientos y a trabajar en equipos multidisciplinarios.

VI - Contenidos

Unidad 1 - Ciclo general de formación de sedimentos y sedimentitas. Áreas de acumulación, concepto de cuenca sedimentaria. Rocas clásticas, químicas y biogénicas, definición y sistemática. Proporción de las rocas sedimentarias y sus principales variedades.

Unidad 2 - Introducción al Análisis de Facies. Relación entre ambiente, procesos y facies sedimentarias. Definiciones. Tipos de facies. Ley de Walther. Asociación y secuencia de facies. Ejemplos.

Unidad 3 - Formación de los sedimentos. Transporte de materiales. Conceptos básicos sobre agentes sedimentarios,

mecanismos de movilización y dinámica. Estructuras mecánicas: caracteres, clasificación, significado. Estructuras y procesos sedimentarios. Nociones de paleocorrientes. Otras estructuras.

Unidad 4 - Rocas psefíticas y psamíticas (1): Presentación. Caracteres de campo. Texturas, métodos de estudio, análisis estadísticos. Composición: tipos de componentes detríticos. Clasificación de las rocas y reconocimiento de las principales variedades. Conceptos de porosidad y permeabilidad. Modas detríticas: procedencia, estabilidad mineral, significado tectónico. Importancia económica de psefitas y psamitas.

Unidad 5 - Rocas psefíticas y psamíticas (2): Diagénesis: cambios composicionales y texturales, procesos diagenéticos: compactación, cementación, albitización, calcitización. Estructuras sedimentarias epigénicas. Controles sobre los procesos de diagénesis.

Unidad 6 - Rocas pelíticas. Presentación. Caracteres de campo. Textura y estructuras. Tipos de pelitas. Estudios de laboratorio. Composición. Argilominerales. Procesos de acumulación. Diagénesis de las pelitas. Significado geológico. Importancia, uso industrial de pelitas y argilominerales.

Unidad 7 - Rocas carbonáticas. Presentación, tipos de depósitos y condiciones de formación. Importancia de los organismos. Quimismo. Componentes principales, reconocimiento y métodos de estudio. Estructuras químicas singénicas. Fábrica. Clasificación de rocas carbonáticas, variedades litológicas. Significado geológico e importancia económica de los carbonatos.

Unidad 8 - Evaporitas. Presentación. Abundancia. Mineralogía. Texturas y estructuras primarias y secundarias. Evaporitas marinas y no marinas. Estudios de laboratorio. Condiciones de formación, clima. Ciclos sedimentarios. Tipos de depósitos. Significado geológico. Aplicaciones de las evaporitas.

Unidad 9 - Fosforitas. Rocas silíceas. Rocas ferruginosas. Ceolitas. Otros tipos de rocas sedimentarias. Presentación, texturas y composición. Significado geológico. Aplicación de estas sedimentitas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos de Laboratorio:

Tema 1: Presentación general y reconocimiento de los grandes grupos de rocas sedimentarias. Métodos de estudio de sedimentos y rocas sedimentarias. Métodos y técnicas para la descripción de sedimentos y rocas sedimentarias.

Tema 2: Introducción al Análisis de facies sedimentarias. Definición, caracterización, elaboración de perfiles de litofacies y asociaciones de litofacies.

Tema 3: Técnicas de análisis granulométricos de sedimentos. Determinaciones granulométricas en arenas y pelitas. Métodos de tratamiento de la información obtenida. Análisis estadístico de datos granulométricos. Representaciones gráficas, determinaciones de parámetros y coeficientes. Diagramas de variación.

Tema 4: Reconocimiento, descripción y análisis de estructuras sedimentarias. Principales tipos de estructuras primarias, sistemática, reconocimiento e interpretación. Estructuras secundarias.

Tema 5: Rocas psefíticas, reconocimiento general, sistemática textural y composicional. Reconocimiento de texturas. Análisis morfológico y petrográfico de fenoclastos. Significado geológico de los conglomerados.

Tema 6: Rocas psamíticas epiclásticas. Reconocimiento macroscópico. Textura, composición y color. Presentación. Sistemática textural y composicional de las areniscas, significado geológico.

Tema 7: Modas detríticas. Estudio microscópico de los conglomerados y areniscas epiclásticas. Reconocimiento de fracción clástica, matriz y cemento. Texturas y Microestructuras. Procesos diagenéticos en areniscas. Porosidad de areniscas, aplicaciones prácticas.

Tema 8: Rocas pelíticas. Reconocimiento de las principales variedades, bases de su sistemática. Composición de las pelitas. Métodos de estudio, identificación y empleo en procedencia y diagénesis sedimentaria.

Tema 9: Rocas carbonáticas. Textura y composición de las sedimentitas. Clasificación general y reconocimiento macroscópico y microscópico de componentes, texturas y variedades litológicas. Importancia geológica.

Tema 10: Clasificación, reconocimiento y valoración sedimentológica de otros tipos de rocas sedimentarias: evaporitas (yeso, anhidrita, halita, sales higroscópicas), ferrilitas, silicitas (chert), fosforitas, etc.

Trabajos Prácticos de Campo:

Métodos de estudio. Reconocimiento de rocas y secuencias sedimentarias en campo, levantamiento e interpretación de perfiles sedimentológicos a distintas escalas.

Práctico 1: Secuencias actuales del sur de Sierra de San Luis (Sa.SL).

Práctico 2: Secuencias pleistocenas del sur de Sa. SL.

Práctico 3: Secuencias terciarias del sur de la Sa. SL.

VIII - Regimen de Aprobación

Los trabajos prácticos consistirán en realizar tareas de campo y de gabinete. Se realizarán en lugares próximos a la ciudad, por el día. Consistirán en relevamientos y determinaciones cuyos datos serán consignados en una libreta destinada a este fin.

Las tareas de gabinete o laboratorios consistirán en: elaboración de la información obtenida en el campo o ejecución de técnicas. Cada trabajo práctico será evaluado por un cuestionario escrito u oral cuando el equipo de la asignatura lo considere necesario.

El alumno que tuviere el número de inasistencias superior al 20 % del total de T.P., perderá su condición de regular.

Se tomarán dos parciales teórico-prácticos de los temas desarrollados durante el curso. Se aprueba con un puntaje de siete sobre diez.

La inasistencia injustificada a un examen parcial será considerado como no aprobado.

RECUPERACIONES

TRABAJOS PRACTICOS: Los de campo, no podrán recuperarse. Los de gabinete se recuperan, a lo más, tres. Las fechas de estas recuperaciones son anteriores a la finalización del cuatrimestre.

PARCIALES: Cada parcial tiene un recuperatorio. En caso de agotar dicha instancia se pasa a una evaluación integral de toda la asignatura de carácter definitivo para obtener la regularidad en la misma.

Aprobación de los Trabajos Prácticos: se requerirá la presentación de la carpeta y libreta de campo con el 100 % de los trabajos prácticos aprobados. Se aprueba con una calificación mayor o igual a siete.

EXAMENES LIBRES

El alumno deberá rendir en una primera instancia la totalidad del programa de trabajos prácticos de gabinete, examen que se desarrollará previo a la evaluación. En este se exigirá el conocimiento de las técnicas analíticas, identificación y clasificación petrográfica macro y microscópica de las muestras. Y también evaluación en campo.

IX - Bibliografía Básica

[1] -ARCHE, A. Sedimentología, tomos: I y II. CSIC. Madrid Edit. Nuevas Tendencias. 1989.

[2] -BESOAIN, E. Mineralogía de Arcillas de Suelos. Inst. Interamericano de Cooperación para la Agric. Costa Rica 1985

[3] -GONZALEZ BONORINO, F. Y TERUGGI, M. Léxico Sedimentológico. UBA 1965

[4] -LAPORTE, L. F. Los ambientes antiguos. OMEGA 1973

[5] -PETTIJOHN, F.J. Rocas Sedimentarias. EUDEBA 1963

[6] -RICCI LUCCHI, F. 1995. Sedimentographica. Photographic Atlas of Sedimentary Structures. Editorial Columbia University Press

[7] -SCASSO, R. A. LIMARINO, C. O. Petrología y diagénesis de rocas clásticas A.A.S 1997.

[8] -SELLEY, R.C. Medios Sedimentarios Antiguos. BLUME 1976

[9] -SPALLETTI, L. Paleoambientes Sedimentarios. A.G.A. 1980

[10] -SPALLETTI, L. Nociones sobre transporte y depositación de sedimentos clásticos. U.N.L.Plata 1986

[11] -TERUGGI, M. Diccionario sedimentológico, Vol. I Rocas Clásticas y Piroclásticas, Vol. I. Rocas Aclásticas y Suelos. Librart 1982

[12] -VERA TORRES J. A. "Estratigrafía principios y métodos" RUEDA 1994

[13] -ZARAUZA, I.C. et al. "Estratigrafía" RUEDA 1977

X - Bibliografía Complementaria

- [1] -ACTAS REUNIONES ARGENTINAS DE SEDIMENTOLOGÍA. I a XII Inclusive.
- [2] -ADAMS, A.; MacKENSIE, W. and GUILFORD, C. 1984. Atlas of Sedimentary rocks under the Microscope. Editorial Longman Scientific & Technical.
- [3] -ALLEN, P. & ALLEN, J. 1990. Basin Analysis. Principles and applications. Blackwell Scientific Publications.
- [4] -ANADÓN, P.; CABRERA, LL. and KELTS, K. 1991. Lacustrine facies analysis. Special Publication N° 13 of the International Association of Sedimentologists. Editorial Blackwell Scientific Publications.
- [5] -ANADÓN, P.; MARZO, M.; RIBA, O.; SÁEZ, A. and VERGÉZ, J. Fan-delta deposits and syntectonic unconformities in alluvial fan conglomerates of the Ebro Basin. Publicacions del Servei Geologic de Catalunya.
- [6] -BATHURST, R. 1976. Carbonate sediments and their diagenesis. Elsevier Scientific Publishing Company.
- [7] -BLATT, H. 1982. Sedimentary Petrology. Editorial. W. H. Freeman and Company.
- [8] -BLATT, H.; MIDDLETON, G. and MURRAY, R. 1980. Origin of Sedimentary Rocks. Editorial Prentice-Hall.
- [9] -BRENCHLEY, P. and WILLIAMS, B. 1985. Sedimentology. Recent Developments and Applied Aspect. Editorial Blackwell Scientific Publications.
- [10] - BROUSSE, R. "Petrología". Tomo I : Del Tratado de Geología de J. Aubouim. OMEGA 1981
- [11] -CAROZZI, A. 1983. Modelos deposicionales carbonáticos. Tomo I y II. Asoc. Geológica Argentina, serie B, N° 11
- [12] -COLLINSON, J. & THOMPSON, D. 1989. Sedimentary Structures. Editorial Unwin Hyman.
- [13] -COLOMBO, F. 1992. Curso de Sedimentología de los Abanicos Aluviales. Centro de Investigaciones Geológicas Universidad Nacional de La Plata.
- [14] -COLOMBO, F. 1996. Curso: Cuencas Sedimentarias: Introduccion y analisis general. Universidad Nacional de San Luis.
- [15] -EINSELE, G. 1992. Sedimentary Basins. Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer-Verlag, 628.
- [16] -ETHRIDGE, F.; FLORES, R. and HARVEY, M. 1987. Recent developments in fluvial sedimentology. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists. Special Publications N° 39.
- [17] -FORCE, E.; EIDEL, J. and MAYNARD, J. 1991. Sedimentary and diagenetic mineral deposits. Society of Economic Geologists.
- [18] -FRIEDMAN, G. & SANDERS, J. 1978. Principles of Sedimentology. Editorial John Wiley & Sons.
- [19] -GARDE, R. & RANGA RAJU, K. 1985. Mechanics of Sediment Transportation and Alluvial Stream Problems. Editorial Wiley Eastern Limited.
- [20] -GLENNIE, K. 1970. Desert Sedimentary Environments. Elsevier Publishing Company.
- [21] -GONZALEZ BONORINO, G. 1992. Curso de actualización " Estructuras Sedimentarias no diagenéticas en depósitos continentales". Universidad Nacional de San Luis.
- [22] -JALFIN, G. y BELLOSI, E. 1987. Abanicos Aluviales. X Congreso Geológico Argentino. Simposio Ambientes y Modelos Sedimentarios.
- [23] -KOSTER, E. and STEEL, R. 1984. Sedimentology of Gravels and Conglomerates. Canadian Society of Petroleum Geologists.
- [24] -LARSEN, G. & CHILINGAR, G. 1983. Diagenesis in sediments and sedimentary rocks, 2. Elsevier Scientific Publishing Company.
- [25] -MARZO, M. & PUIGDEFÁBREGAS, C. 1993. Alluvial Sedimentation. International Association of Sedimentologists. Ed. Blackwell Scientific Publications.
- [26] -McKEE, E. 1979. A Study of Global Sand Seas. Geological Survey Professional Paper 1052.
- [27] -MIALL, A. 1978. Fluvial Sedimentology. Fluvial Sedimentology. Canadian Society of Petroleum Geologists.
- [28] -MIALL, A. 1985. El análisis mediante elementos arquitecturales.
- [29] -MIALL, A. 1990. Principles of Sedimentary Basin Analysis. Editorial Springer-Verlag.
- [30] -PEREZ, M. Conceptos basicos de Sedimentología. (Curso) 37 Páginas.
- [31] -PETTIJHON, F.; POTTER, P. and SIEVER, R. 1987. Sand and Sandstone. Editorial Springer-Verlag.
- [32] -PYE, K. & LANCASTER, N. 1993. Aeolian sediments. Ancient and modern. Editorial Blackwell Scientific Publications.
- [33] -READING, H. 1986. Sedimentary Environments and Facies. Editorial Blackwell Scientific Publications.
- [34] -READING, H. 1988. Clastic Sedimentary environments and facies.
- [35] -REINECK, H. & SINGH, Y. 1986. Depositional Sedimentary Environments. Editorial Springer-Verlag.
- [36] -REVISTA DE LA ASOCIACION GEOLOGICA ARGENTINA.
- [37] -REVISTA DE LA ASOCIACION SEDIMENTOLOGIA ARGENTINA.
- [38] -SCHAFER, CH. & PELLETIER, B. 1976. Maritime Sediments. Benthonics' 75. Halifax, Nova Scotia.

- [39] -SCHOLLE, P. & SPEARING, D. 1988. Sandstone Depositional Environments. The American Association of Petroleum Geologists. 410 Pag.
- [40] -SCHOTLE & SPARING. 1988. Sandstone Depositional Environment. A.A.P.G.
- [41] -SCHUMM, S. 1977. The Fluvial System. De. Jhon Wiley & Sons, New York.(1 libro y en fotocopias).
- [42] -SELLEY, R. 1976. Medios Sedimentarios Antiguos. H. Blume ediciones.
- [43] -SMITH, A.; SMITH, D. and FUNNELL, B. 1994. Atlas of Mesozoic and Cenozoic Coastlines. Cambridge University Press.
- [44] -TURNER, C. 1972. Diccionario Geológico. (ingles-español español-ingles). Asociación Geológica Argentina. Serie "B"; Nº1.
- [45] -TURNER, P. 1980. Continental Red Beds. Editorial Elsevier Scientific Publishing Company.

XI - Resumen de Objetivos

Adquirir conceptos sobre la génesis y evolución de las rocas sedimentarias. Reconocer rocas y minerales de origen sedimentario, tanto en el campo como en el laboratorio. Reconocer la influencia del clima y la tectónica para caracterizar los ambientes sedimentarios. Adquirir métodos y técnicas para el mapeo e interpretación genética y ambiental de las rocas sedimentarias. Aprender a mantener actualizados sus conocimientos y a trabajar en equipos multidisciplinarios.

XII - Resumen del Programa

- Ciclo general de formación de sedimentos y sedimentitas. Áreas de acumulación, concepto de cuenca sedimentaria. Rocas clásticas, químicas y biogénicas, definición y sistemática.
- Introducción al Análisis de Facies.
- Estructuras mecánicas: caracteres, clasificación, significado. Estructuras y procesos sedimentarios. Nociones de paleocorrientes. Otras estructuras.
- Rocas psefíticas y psamíticas. Diagénesis
- Rocas pelíticas
- Rocas carbonáticas
- Evaporitas
- Fosforitas. Rocas silíceas. Rocas ferruginosas. Ceolitas. Otros tipos de rocas sedimentarias.

XIII - Imprevistos

Para el Primer cuatrimestre de 2009 se incluye como JTP exclusivo de la asignatura al Mgs. Gabriel Tognelli, según plan docente aprobado por Depto de Geología.

Paros Docentes. Uso del vehiculo de Geología para practicos de campo.

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	