



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

PLAN 2009

SEDIMENTOLOGÍA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCIÓN GEOLOGÍA

I. IDENTIFICACIÓN

1. Código	:	24G
2. Horas Semanales de Clases	:	5
2.1. Teóricas	:	2
2.2. Prácticas	:	3
3. Crédito	:	3
4. Pre-Requisito	:	Paleontología General

II. JUSTIFICACIÓN

La sedimentología es una ciencia que estudia los procesos que gobiernan la formación y evolución posterior que experimentan las rocas sedimentarias. Esta asignatura es fundamental en el quehacer geológico pues además de estudiar los procesos de sedimentación, suministra las bases para interpretaciones estratigráficas, ambientales, paleogeográficas, paleoclimáticas y la búsqueda y localización de depósitos minerales. Por tanto su inclusión dentro del plan de estudios de la carrera se justifica por constituir una disciplina auxiliar de otras materias y en especial de la Estratigrafía y la Petrología sedimentaria, áreas de especialización y de profundización del geólogo.

III. OBJETIVOS

1. Clasificar sedimentos
2. Correlacionar sedimentos de áreas diferentes por medio de tratamientos estadísticos adecuados
3. Inferir la génesis de los sedimentos en base a datos granulométricos
4. Identificar los diferentes tipos de texturas sedimentarias
5. Inferir el origen de las estructuras sedimentarias identificadas
6. Distinguir tipos de facies en cuencas sedimentarias
7. Valorar los datos laboratoriales al realizar un trabajo
8. Actuar con responsabilidad y fidelidad en la toma y el manejo del material para laboratorio
9. Interpretar con propiedad los datos obtenidos en el laboratorio
10. Manejar con destreza los equipos e instrumentos de laboratorio

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. Sedimentos: Definición, origen y clasificación, muestreo.
2. Texturas sedimentarias: granulometría, redondez, forma y esfericidad, textura superficial, propiedades del grano y del agregado.
3. Procesos sedimentarios: meteorización, erosión, transporte, sedimentación, mecánica de los fluidos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

PLAN 2009

4. Estructuras sedimentarias: clasificación, estructuras inorgánicas primarias, químicas.
5. Ambientes de sedimentación: continental, transicional, marino.

B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. Sedimentos: Definición, origen y clasificación, muestreo.

- 1.1. Definición
- 1.2. Origen
- 1.3. Clasificación
- 1.4. Muestra
 - 1.4.1. Toma
 - 1.4.2. Tipos
 - 1.4.3. Localización
 - 1.4.4. Registro
 - 1.4.5. Numeración
 - 1.4.6. Preparación para Análisis

2. Texturas Sedimentarias: granulometría, redondez, forma y esfericidad, textura superficial, propiedades del grano y del agregado.

- 2.1. Granulometría
 - 2.1.1. Análisis Mecánico
 - 2.1.2. Escala de Clasificación
 - 2.1.3. Método de Análisis Mecánico
 - 2.1.4. Análisis Estadístico
- 2.2. Redondez
 - 2.2.1. Definición
 - 2.2.2. Escala
 - 2.2.3. Métodos de Determinación
- 2.3. Forma y Esfericidad
 - 2.3.1. Definiciones
 - 2.3.2. Método de Determinación
 - 2.3.3. Significado Geológico de Forma y Redondez
- 2.4. Textura Superficial
 - 2.4.1. Lustre
 - 2.4.2. Despulido
 - 2.4.3. Estrías
 - 2.4.4. Magulladuras
 - 2.4.5. Marcas de Percusión
 - 2.4.6. Concavidades
- 2.5. Propiedades del Grano y del Agregado
 - 2.5.1. Fábrica
 - 2.5.2. Permeabilidad
 - 2.5.3. Porosidad
 - 2.5.4. Color

3. Procesos sedimentarios: meteorización, erosión, transporte, sedimentación, mecánica de los fluidos.

- 3.1. Meteorización



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

PLAN 2009

- 3.1.1. Meteorización Mecánica
- 3.1.2. Meteorización Química
- 3.1.3. Meteorización Diferencial
- 3.2. Erosión
 - 3.2.1. Cómo se Erosiona el Suelo
 - 3.2.2. Velocidad de Erosión
- 3.3. Transporte de los Sedimentos
 - 3.3.1. Velocidad de Asentamiento de las partículas
 - 3.3.2. Tipos de Transportes
 - 3.3.3. Transporte Selectivo y Abrasión
- 3.4. Mecánica de los Fluidos
 - 3.4.1. Tipos de Flujo
 - 3.4.2. Regímenes de Flujo y sus Características
 - 3.4.3. Relación entre la Velocidad de la Corriente, la Profundidad y el Tamaño de los Granos
- 3.5. Sedimentación (Deposición)
 - 3.5.1. Deposición de los Sedimentos Clásticos
 - 3.5.2. Deposición de los Sedimentos no Clásticos.

4. Estructuras sedimentarias: clasificación, estructuras inorgánicas primarias, químicas.

- 4.1. Clasificación
- 4.2. Estructuras Inorgánicas Primarias
 - 4.2.1. Laminación
 - 4.2.2. Estratificación Cruzada
 - 4.2.3. Estratificación Gradada
 - 4.2.4. Estriaciones
 - 4.2.5. Marcas en el Plano de Estratificación
 - 4.2.6. Estratificación Deformada y Perturbada
- 4.3. Estructuras Inorgánicas Químicas
 - 4.3.1. Estructuras de Disolución
 - 4.3.2. Estructuras de Acresión
 - 4.3.3. Estructuras Compuestas
- 4.4. Estructuras Orgánicas

5. Ambientes de sedimentación: continental, transicional, marino.

- 5.1. Clasificación
 - 5.1.1. Ambientes de Sedimentación Continental
 - 5.1.1.1 Ambiente Fluvial
 - 5.1.1.2 Ambiente Lacustre
 - 5.1.1.3 Ambiente Desértico
 - 5.1.1.4 Ambiente Glacial
 - 5.1.2. Ambientes de Sedimentación Transicional
 - 5.1.2.1 Ambiente de Playa
 - 5.1.2.2 Ambiente Deltaico
 - 5.1.2.3 Ambiente de Estuario
 - 5.1.2.4 Ambiente Lagunar
 - 5.1.2.5 Ambiente de Planicies de Mareas
 - 5.1.3. Ambientes de Sedimentación Marino



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

PLAN 2009

- 5.1.3.1 Sedimentación en Plataforma Continental
- 5.1.3.2 Sedimentación de Arrecifes
- 5.1.3.3 Sedimentación en Zona Batial
- 5.1.3.4 Sedimentación en Zona Abisal

V. METODOLOGIA

- Exposición oral
- Demostración
- Elaboración de trabajos prácticos
- Investigación bibliográficas
- Observación
- Salida al Campo

VI. MEDIOS AUXILIARES

- Pizarrón acrílico, pincel, borrador
- Textos
- Monográficos
- Láminas
- Laboratorio de Informática
- Retroproyector
- Infocus
- Audiovisuales

VII. EVALUACIÓN

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN

VIII. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- ARCHE, ALFREDO. 1989. Sedimentología I. Madrid, ES: CSIC. 541 p.
- ARCHE, ALFREDO. 1989. Sedimentología II. Madrid, ES : CSIC. 526 p.
- KRUMBEIN, W. C. 1969. Estratigrafía y sedimentología. Mexico, MX: UTEHA. 660 p.

COMPLEMENTARIA

- CAMARGO, M. 1984. Elementos de estratigrafía. Sao Paulo, BR: Universidad de Sao Paulo. 566 p.
- PETTIIJHON, F. J. 1976. Sedimentary rocks. 3ª. Ed. New York, US: Harper & Row Publishers. 628 p.
- SELLEY, RICHARD C. 1980. Ancient sedimentary environments. 2ª. Ed. New York, US: Cornell University. 287 p.
- SUGUIO, KENITIRO. 1980. Rochas Sedimentares. Sao Paulo, BR: Edgard Blucher. 500 p.
- AUBORIN, JEAN. 1981. Tratado de geología: paleontología y estratigrafía II. Barcelona, ES: Omega. 651 p.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

PLAN 2009

- REINECK, HANS. 1980. Depositional sedimentary environments. 2^a. Ed. Alemania, AL: Springer. 549 p.
- SUGUIO, K. 1973. Introdução a sedimentología. Sao Paulo, BR: Edgard Blucher. 317 p.
- TARBUCK, EDWARD. 2001. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. Madrid, ES: Prentice Hall. 616 p.