



PETROLOGÍA ÍGNEA

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCIÓN EN GEOLOGÍA

I. IDENTIFICACIÓN

1. Código	:	21G
2. Horas Semanales de clases	:	5
2.1. Teorías	:	2
2.2. Prácticas	:	3
3. Crédito	:	3
4. Pre-Requisito	:	Estratigrafía

II. JUSTIFICACIÓN

La Petrología ígnea permite el conocimiento del origen, de la composición, la textura, el modo de ocurrencia y la clasificación de las rocas.

La asignatura constituye una herramienta indispensable para el Geólogo y aún cuando es eminentemente científica, le faculta el conocimiento de la estructura y composición íntima de las rocas, le permite realizar evaluaciones del material para su explotación económica, su valoración ornamental, su datación, su valor estratigráfico o simplemente geológico.

III. OBJETIVOS:

1. Identificar componentes químicos y mineralógicos de las rocas ígneas aplicando técnicas apropiadas.
2. Descubrir rocas ígneas y clasificarlas aplicando criterios confiables.
3. Reconocer en muestras de rocas ígneas la estructura y la textura,
4. Elaborar diagramas en base a datos laboratoriales.
5. Explicar la formación de rocas en base a la interpolación en los procesos físico-químicos que ocurren en su génesis.
6. Manejar adecuadamente los equipos de laboratorio y de campo.
7. Preparar láminas delgadas a partir de muestras de rocas.
8. Reconocer en el terreno las características de las rocas y su relación con las estructuras preexistentes

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. Estudio de los Procesos de formación de las rocas ígneas mediante el empleo de técnicas macroscópicas, microscópicas y químicas.
2. Petrogénesis. Tectónica y Magmatismo.
3. Magma.
4. Composición Mineral. Tipos de clasificación de las rocas Ígneas.

B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1. **Estudio de los Procesos de formación de las rocas ígneas mediante el empleo de técnicas macroscópicas, microscópicas y químicas.**
 - 1.1. Petrología Ígnea
 - 1.1.1. Definición de Petrología, Petrogénesis, Petrografía
 - 1.1.2. Rocas Ígneas, Definición, Origen
 - 1.1.3. Composición Mineralógica de las Rocas Ígneas



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

PLAN 2009

- 1.1.3.1 Minerales primarios
- 1.1.3.2 Minerales secundarios
- 1.1.3.3 Grupos de minerales
- 1.2. Texturas
 - 1.2.1. Definición de Textura, Microestructura
 - 1.2.2. Cristalinidad
 - 1.2.3. Granularidad
 - 1.2.4. Formas de los Cristales
 - 1.2.5. Relaciones de los Cristales entre sí y de los Cristales y la Materia Vítreo
 - 1.2.5.1 Equigranulares
 - 1.2.5.2 Inequigranulares
 - 1.2.5.3 Directivas
 - 1.2.5.4 De intercrecimiento
 - 1.2.5.5 Orbicular
 - 1.2.5.6 Esferulítica
 - 1.2.5.7 En forma de fractura
- 2. Petrogénesis. Tectónica y Magmatismo**
 - 2.1. Formas de Yacimientos y Estructuras de Rocas Ígneas
 - 2.1.1. Formas
 - 2.1.1.1 Esgurrimiento de lavas básicas y ácidas
 - 2.1.1.2 Intrusiones
 - 2.1.1.2.1 En regiones no plegadas
 - 2.1.1.2.1.1 Concordantes
 - 2.1.1.2.1.2 Discordantes
 - 2.1.1.2.2 En regiones plegadas
 - 2.1.1.2.2.1 Concordantes
 - 2.1.1.2.2.2 Discordantes
 - 2.1.1.2.2.3 Múltiples, mixtas y diferenciadas
 - 2.1.2. Estructuras
 - 2.1.2.1 Definición. Tipos
 - 2.1.2.1.1 Vesicular
 - 2.1.2.1.2 Amigdaloidal
 - 2.1.2.1.3 En bloques
 - 2.1.2.1.4 En almohadas o pillow – lava
 - 2.1.2.1.5 Fluidal
 - 2.1.2.1.6 En juntas
 - 2.1.2.1.7 Columnar ó prismáticas
- 3. Magma**
 - 3.1. Definición. Origen
 - 3.2. Niveles de enfriamiento
 - 3.2.1. Superficial
 - 3.2.2. Semiprofundidad
 - 3.2.3. Profundidad
 - 3.3. Propiedades
 - 3.3.1. Físicas



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

PLAN 2009

- 3.3.2. Químicas
- 3.4. Tipos o clases
 - 3.4.1. Graníticos
 - 3.4.2. Basálticos
- 3.5. Evolución
 - 3.5.1. En sistema cerrado
 - 3.5.1.1 Diferenciación magmática
 - 3.5.1.2 Cristalización fraccionada
 - 3.5.2. En sistema abierto
 - 3.5.2.1 Asimilación
 - 3.5.2.2 Hibridación
- 3.6. Etapas de consolidación
 - 3.6.1. Precoz
 - 3.6.2. Ortomagmática
 - 3.6.3. Pegmatítica
 - 3.6.4. Neumatolítica
 - 3.6.5. Hidrotermal
- 3.7. Provincias Petrográficas
- 3.8. Definición
- 3.9. Clasificación
 - 3.9.1. De Placock
 - 3.9.2. De Niggli
- 3.10. Representación de las provincias petrográficas
- 3.11. Principales provincias petrográficas
 - 3.11.1. Orogénicas
 - 3.11.2. No orogénicas
 - 3.11.3. Volcánicas
 - 3.11.4. Oceánicas
 - 3.11.5. De transición
 - 3.11.6. Continentales
 - 3.11.7. Plutónicas
 - 3.11.8. Básicas
 - 3.11.9. Ácidas
- 4. Composición Mineral. Tipos de Clasificación de las Rocas Ígneas**
 - 4.1. Composición química
 - 4.2. Coloración de las rocas
 - 4.3. Tenor en vidrios
 - 4.4. Composición mineralógica
 - 4.5. Texturas
 - 4.6. Modos de yacimientos
 - 4.7. Rol de la sílice
 - 4.7.1. Rocas sobresaturadas
 - 4.7.2. Rocas saturadas
 - 4.7.3. Rocas subsaturadas



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

PLAN 2009

- 4.7.3.1 Ácidas
- 4.7.3.2 Intermedias
- 4.7.3.3 Básicas
- 4.7.3.4 Ultramáficas

- 4.8. Rocas especiales
 - 4.8.1. Lamprófidos
 - 4.8.2. Piroclásticas

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. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- TURNER, F.J. 1990. Petrología ígnea y metamórfica. 3ª. Ed. Barcelona, ES: Omega. 726 p.
- WILLIAMS, H. 1990. Petrografía. 3a. Ed. Barcelona, ES: Omega. 730
- HEINRICH, E. W. 1990. Petrografía microscópica. 2ª. Ed. Barcelona, ES: Omega. 320 p.

COMPLEMENTARIA

- WERNICK, E. 1993. Petrogenese das rochas magnéticas. Río Claro, BR: SP. 105 p.
- HATCH, F. H. 1992. Petrology of the igneous rocks. New York, US: Sons Limited. 551 p.