

DEPARTAMENTO DE VIAS

GEOLOGIA GENERAL

SEMESTRE :4

UNIDADES : 3

CLASES SEMANALES : 3T

PRE-REQUISITO : 40 UNIDADES DEL CICLO BASICO APROBADAS

PROGRAMA

TEMA 1 : INTRODUCCION A LA GEOLOGIA (3 horas)

Definición y división de la Geología. Geoide gravedad isostacia. Composición esquemática del globo terrestre. La corteza terrestre, generalidades. Geología e Ingeniería.

TEMA 2 : PRINCIPIOS DE GEOLOGIA HISTORICA (3 horas)

El tiempo geológico. Edad relativa de las formaciones geológicas. División de la historia geológica de la Tierra y sus principales características.

TEMA 3 : MINERALES (4 horas)

Definición, origen. Propiedades físicas. Ocurrencia y clasificación de los minerales. Minerales mas comunes en las rocas. Minerales indeseables en obras de Ingeniería.

TEMA 4 : ROCAS IGNEAS (6 Horas)

Ciclo de las rocas. Origen y ocurrencia . Formas estructurales. Textura y velocidad de cristalización. Rocas ígneas más comunes. Usos.

TEMA 5 : ROCAS SEDIMENTARIAS (6 horas)

Sedimentos , origen y ocurrencia. Procesos de litificación. Formas estructurales, texturales, clasificación. Rocas mas comunes.

TEMA 6 : ROCAS METAMORFICAS (6 Horas)

Metamorfismo, procesos, agentes causantes del metamorfismo. Tipos de metamorfismo. Rocas metamórficas mas comunes, usos.

TEMA 7 : METEORIZACION DE LAS ROCAS (8 horas)

Procesos de meteorización. Resistencia de las rocas a la meteorización. Erosión eólica, deflación, corrosión, abrasión sedimentación. Agua de escorrentia, erosión y sedimentación. Agua subterránea, origen y ocurrencia. Glaciares, Definición, tipos, efectos, erosivos. Variación de la temperatura, efectos erosivos.

TEMA 8 : FORMAS DE LA CORTEZA (6 Horas)

Deformación de la corteza Rumbo y buzamiento. Pliegues, partes. Fallas. Tipos, Movimientos relativos. Diaclasas. Tipos. Discordancias.

TEMA 9 :MAPAS GEOLOGICOS (6 Horas)

Preparación del trabajo. La brújula Brunton, Uso Mapas geológicos, escalas. Secciones geológicas, interpretaciones. Uso del léxico. Problemas de los tres puntos.

TEMA 10: PROSPECCION SISMICA (4 horas)

Métodos de reflexión y refracción. Calculo de los espesores y la velocidad de la onda. Métodos de remoción de roca

TEMA 11 : EXPLOSIVOS (6 horas)

Explosivos, definición, tipos. Determinación del retiro y la cantidad de explosivos por barrenos. Control de vibraciones.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- " Geología Básica para Ingenieros ". González de, J. UCV
- 2.- " Geología General ". Gorshov , G. Ed. MIR
- 3.-" Geología Física ". Holmes , A. Ed. Limusa.
- 4.-" Geological Práctica " Lahee, F. Ed MIR
- 5.-" Fundamentos de Geologia Física " Leet, L. y Judson, H. Ed.Limusa

6.- " Apuntes de Geología ". Úcar, R. ULA