

**FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**



**ASIGNATURAS:
GEOLOGIA – INTRODUCCION A LA GEOLOGIA**

**CARRERAS:
INGENIERIA DE MINAS
LIC. EN CIENCIAS GEOLOGICAS**

ESTE PROGRAMA TAMBIÉN APLICA A LAS TECNICATURAS.

PROGRAMA ANALÍTICO TEORICO - PRACTICO

Unidad 1: Geología. Concepto de geología. Reseñas históricas y relación con otras ciencias. Principios básicos de la geología. La situación actual de la geología. Incumbencias profesionales de los geólogos. Importancia de las Ciencias Geológicas para la planificación del territorio. La Geología como instrumento de análisis.

Practico 1: Introducción general. Clase motivadora. Identificación de elementos geológicos sobre paisajes conocidos.

Unidad 2: Principios y Leyes fundamentales de la Geología. El tiempo en Geología: La datación relativa y la escala del tiempo geológico.

Practico 2: Naturaleza de la investigación geológica. Datos necesarios. Herramientas disponibles. Geología y sociedad. ¿Son posibles itinerarios geológicos en la ciudad? Construcción de un itinerario geológicos.

Unidad 3: La magnitud del tiempo geológico: Eras, periodos, épocas. Características generales y particulares. Fósiles. Procesos de fosilización. Fósiles característicos. Concepto de paleoecología.

Practico 3: Utilización de Google Earth como herramienta para interpretar el tiempo geológicos. Paleoglobo. Interpretación preliminar de relieves, geoformas, ríos y océanos entre otros. de relieves.

Unidad 4: La Tierra como sistema. El origen del planeta Tierra. Tipos de ondas sísmicas. Distribución mundial de focos sísmicos. Propagación de las ondas sísmicas en el interior de la Tierra. Estructura interna de la Tierra. Modelo de la Estructura Interna de la Tierra: Corteza, Manto y Núcleo. Características generales y particulares. Propiedades. Hidrosfera. Atmósfera. Biosfera y Litosfera.

Practico 4: Practica sobre los principios de la geología. Ejemplos de imágenes, paisajes locales, interpretaciones e investigaciones en la web. Estructura interna de la Tierra; relacionar conceptos a partir de gráficos. Esquemas e identificación de ondas sísmicas.

Unidad 5: Características de los continentes y del fondo oceánico. Deriva continental. Fundamentos.

Tectónica de placas. Concepto de placa: los límites de las placas. Paleomagnetismo. Divergencia y convergencia de placas. La tectónica de placas como un estadio en la evolución y diferenciación de la Tierra: el crecimiento de la litosfera y de la corteza continental.

Practico 5: Poniendo las placas tectónicas en movimiento: ejercicios sencillos de cinemática de placas.

Unidad 6: Los minerales. Composición de los minerales. Estructura de los minerales. Propiedades físicas de los minerales. Minerales formadores de rocas. Mineralogía descriptiva. Clasificación mineralógica.

Practico 6: Mineralogía. Propiedades físicas de los minerales. Reconocimiento de minerales formadores de rocas. Rocas ígneas. Reconocimiento macroscópico y clasificación.

Unidad 7; Rocas: Principales tipos de rocas. Composición química y mineral de las rocas. Conceptos de textura y estructura de las rocas. Magmatismo. Vulcanismo.. Rocas metamórficas

Practico 7: Rocas ígneas y metamórficas. Reconocimiento macroscópico y clasificación.

Unidad 8: Geodinámica externa. Meteorización. Tipos de meteorización. Suelos. Factores formadores del suelo.

Rocas sedimentarias. Clasificación elemental de las rocas sedimentarias.

Practico 8: Rocas Sedimentarias. Reconocimiento macroscópico y clasificación.

Unidad 9: Deformación de la corteza. Diastrofismo. Esfuerzo y deformación. Fuerza y esfuerzo. Pliegues: Clasificación geométrica de pliegues. Elementos. Fallas. Comportamiento frágil, esfuerzo y fracturación. Elementos geométricos de las fallas, clasificación. Diaclasas. Los terremotos. Sismología. Escalas de intensidad sísmica.

Practico 9: Tipos de estructuras, comportamiento frágil y dúctil, fallas, diaclasas y pliegues. Reconocimiento en terreno y en imágenes Google Earth. Fracturación y paisaje: fallas y diaclasas. Paisajes del Patrimonio de la Humanidad.

Unidad 10: Procesos geológicos. Interrelación entre procesos externos e internos. Ciclo hidrológico. La acción geológica de las aguas superficiales. Dinámica fluvial. Procesos de erosión fluvial. Riesgos hidrometeorológicos. Remoción en masa. Desprendimientos, deslizamientos, avalanchas.

Practico 10: Cartas topográficas Representaciones cartográficas. Denominación de las cartas. Curvas de Nivel. interpretación de relieves según las curvas de nivel

Unidad 11: Geodinámica externa. interpretación de paisajes. Desastres Naturales, Factores condicionantes y desencadenantes, causas y consecuencias. Volcán. Tilcara. Riesgos sísmicos. Planes de prevención y mitigación. Erosión eólica y glaciación.

Practico 11: Perfiles. Pendientes. Interpretación de mapas. Mapas geológicos

Unidad 12: Puntos de interés geológico. Geología y medio ambiente. El medio físico y su degradación antrópica. Cambio Climático y Variabilidad Climática.

Practico 12: Brújula, rumbo buzamiento. Poligonales. Mediciones de campo. interpretación cartográfica. Informe de mapas topográficos.

San Salvador de Jujuy; MARZO de 2023