



Planificaciones

7040 - Geología Aplicada

Docente responsable: VERGANI GUSTAVO DARDO

OBJETIVOS

Enseñar conceptos básicos de geología para carreras de ingeniería que necesiten comprender fenómenos naturales que ocurren en la litósfera, hidrósfera y atmósfera, en superficie y subsuelo con el fin de realizar actividades para la construcción de obras o explotación de recursos

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

Estructura y evolución de la tierra, formación de rocas y suelos, esfuerzo y deformación de las rocas, estructuras tectónicas y aplicaciones en la ingeniería

PROGRAMA ANALÍTICO

Estructura y evolución de la Tierra, forma y dimensiones, estructura interna, terremotos y ondas sísmicas. Composición química, Tipos de corteza, continental y oceánica. Deriva continental y tectónica de placas. Formación de rocas y suelos, rocas ígneas intrusivas y extrusivas, textura, composición química y propiedades mecánicas. Mineralogía básica. Rocas sedimentarias, meteorización, erosión, transporte y depositación, Tipos de rocas sedimentarias: clásticas y químicas. Ambientes sedimentarios Rocas metamórficas, tipos y procesos. Suelos, procesos y formación. Hidrología, cuencas hídricas, aguas subterráneas y niveles freáticos. Esfuerzo y deformación de rocas. Distribución de fuerzas, esfuerzo, elipsoide de esfuerzo y deformación. Geología estructural, tipos de pliegues y fallas. Pliegues por flexión y propagación de fallas. Pliegues de despegue, diapirismo. basamento estructural. Estilos estructurales. Aplicaciones a la ingeniería. Cuencas de drenaje pluvial, inundaciones, contaminación, Sensores remotos, análisis de geoformas. geología del subsuelo. Actividades en la industria del petróleo. Conceptos de sismica de reflexión y su uso en exploración y desarrollo de hidrocarburos.

BIBLIOGRAFÍA

Allmendinger, R.W. Técnicas modernas del análisis estructural AGA, Bs As.
Geología Argentina, Segemar, Bs As.
Holmes, A..Principios de geología física, barcelona.
Howell, B. Introducción a la geofísica. barcelona.
Levorsen, A. Geología del petróleo, 1973 Eudeba, Bs As.
Mandl, G.. Mechanics of Tectonic Faulting, Elsevier, 1988.
Mattauer La deformación de los materiales de la Corteza terrestre, Omega barcelona.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Clases teóricas y prácticas con presentaciones digitales y pizarrón. Prácticas en papel.

Modalidad de Evaluación Parcial

Monografía final sobre un tema visto en las clases

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Conceptos de geología general	Observación de rocas ígneas			14/3	Rocas y Minerales, w. Schumannn, Omega.
<2> 16/03 al 21/03	Zonas de la tierra, tipos de corteza, Tectónica de placas	Observación de rocas sedimentarias			21/3	Rocas sedimentarias, Petijhon.
<3> 23/03 al 28/03	Proceso de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Tiempo geológico	Observación de rocas y fósiles.			28/3	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<4> 30/03 al 04/04	Ambientes sedimentarios	Elaboración de columna estratigráfica			4/4	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<5> 06/04 al 11/04	Estratigrafía	Análisis de columnas estratigráficas de superficie y subsuelo			11/04	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<6> 13/04 al 18/04	Geología estructural I	Reconocimiento de pliegues y fallas en fotos aéreas y mapas.			18/4	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<7> 20/04 al 25/04	Geología estructural II	Reconocimiento de pliegues y fallas en sísmica y mapas			25/04	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<8> 27/04 al 02/05	Geología estructural III	Interpretación de estilos estructurales en mapas.			2/5	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<9> 04/05 al 09/05	Geomorfología	Interpretación de geoformas en mapas y imágenes satelitales			9/5	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<10> 11/05 al 16/05	Cuencas sedimentarias I	Interpretación de Cuencas en regiones del mundo a partir de mapas			16/5	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<11> 18/05 al 23/05	Cuencas sedimentarias II	Interpretación de Cuencas en Argentina a partir de mapas y sísmica			23/5	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<12> 25/05 al 30/05	Cuencas Sedimentarias III	Interpretación de Cuencas del Offshore a partir de sísmica			30/5	Ciencias de la Tierra Tarbuck,
<13> 01/06 al 06/06	Sistemas Petroleros I	Interpretación de elementos y procesos a partir de datos de geología			6/6	Ciencias de la Tierra Tarbuck,

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
		de superficie				
<14> 08/06 al 13/06	Sistemas petroleros II	Interpretación de roca madre y reservorios y trampas a partir de sísmica			13/6	Petroleum Geosciences, Elsevier
<15> 15/06 al 20/06	Recursos mineros en Argentina	Interpretación de zonas mineras en base a mapas geológicos			20/6	Geología Argentina, Segenmar
<16> 22/06 al 27/06	Entrega Monografía o Evaluación final	Presentación o Examen multi opciones			27/06	

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	16	22/06	17:00	
2º	16	24/06	17:00	
3º	16	26/06	17:00	
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
Contenidos teóricos y prácticos de la materia vistos en el cuatrimestre				
Otras observaciones				
Opción entrega de trabajo final o monografía				