UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Programa de Ingeniería Civil

Av. López V. No 801, 98000, Zac.

Tel : 01 (492) 923-94-07, Ext. 1615

Guarde con otro nombre el archivo, para conservar el formato.

Área de : Ingenierías y Tecnológicas	
Materia : Geología Física	
Pertenece a la academia de : Geotecnia y Vías Terrestres	Créditos: [7]

Ciencias básicas [ ]	Ciencias de la ingeniería [X]	Ingeniería aplicada [ ]
Ciencias Sociales y Humanísticas [ ]	Otras [ ]	Fundamental [ ] Complementaria [ ]
Antecedentes : Química		
Consecuentes : Geología Aplicada		
Horas/semana : 4.5	Teoría [4.5]	Laboratorio []
Elaborado :	Ultima revisión :	Próxima revisión :

Objetivo: Que el alumno adquiera conocimientos básicos de lo que estudia la Geología, en su concepción general, para su aplicación en Ingeniería Civil.

TEMAS	Hrs/sem
TEMA 1 INTRODUCCIÓN OBJETIVO: Que el alumno conozca el alcance de la Geología.	
TEMA 2 LA TIERRA OBJETIVO: Conocer las diferentes hipótesis de formación de la tierra así como su composición interna.	
2.1.- Introducción. 2.2.- La tierra. 2.3.- Origen de la tierra. 2.3.1.- Hipótesis de Kant. 2.3.2.- Hipótesis Nebular. 2.3.3.- Hipótesis Planetesimal. 2.3.4.- Hipótesis Weizsacker. 2.3.5.- Hipótesis de Shmidt. 2.4.- La edad de la tierra. 2.5.- La corteza de la tierra. 2.6.- El interior de la tierra.	
TEMA 3 PALEONTOLOGÍA	

OBJETIVO: Aprender que los fósiles son medios para determinar las posibles condiciones de formación de las rocas sedimentarias.		
	3.1.- Introducción. 3.2.- FósileS. 3.3.- Ley de superposición. 3.4.- Principio de correlación. 3.5.- Preservación de fósiles. 3.6.- Importancia de los fósiles.	
TEMA 4 MINERALOGÍA. OBJETIVO: Conocer las principales propiedades físicas de los minerales que más intervienen en la composición de las rocas.		
	4.1.- Introducción. 4.2.- Propiedades físicas de un mineral. 4.2.1.- Estructura. 4.2.2.- Sistema cristalográfico. 4.2.3.- Colo.r 4.2.4.- Lustre. 4.2.5.- Fractura. 4.2.6.- Dureza. 4.2.7.- Densidad relativa. 4.2.8.- Ralladura. 4.2.9.- Crucero. 4.2.10.- Minerales principales.	
TEMA 5 PETROLOGÍA. OBJETIVO: Conocer el origen, clasificación e identificación de las rocas.		
	5.1.- Introducción. 5.2.- Rocas. 5.3.- Clasificación de las rocas. 5.4.- Rocas ígneas. 5.4.1.- Formación. Clasificación. 5.4.3.- Identificación física. 5.5.- Rocas sedimentarias. 5.5.1.- Formación. 5.5.1.1.- Erosión de las rocas. 5.5.1.2.- Transporte de sedimentos. 5.5.1.3.- Depósito del material. 5.5.1.4.- Transformación del material depositado en roca. Clasificación. 5.5.3.- Identificación física. 5.6.- Rocas metamórficas. 5.6.1.- Formación. 5.6.1.1.- Metamorfismo por contacto. 5.6.1.2.- Metamorfismo dinámico. 5.6.1.3.- Metamorfismo termodinámico. 5.6.2.- Clasificación. 5.6.3.- Identificación física.	
TEMA 6 ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS. OBJETIVO: Saber los diferentes tipos de estructuras ígneas, de pliegues y de fallas, así como su origen.		

6.1.- Introducción. 6.2.- Estructuras ígneas. 6.3.- Pliegues. 6.4.- Tipos de pliegues. 6.4.1.- Sinclinal. 6.4.2.- Anticlina.l 6.4.3.- Homoclinal. 6.4.4.- Monoclina.l 6.4.5.- Terraza estructural. 6.4.6.- Isoclina.l 6.4.7.- Recumbente. 6.5.- Partes de un pliegue. 6.5.1.- Plano axial. 6.5.2.- Eje axial. 6.5.3.- Flancos. 6.6.- Origen de los pliegues. 6.6.1.- Acomodo por peso. 6.6.2.- Por fuerzas de comprensión. 6.6.3.- Por fallas. 6.6.4.- Por intrusiones ígneas. 6.6.5.- Por intrusiones salinas. 6.6.6.- Por disolución. 6.7.- Fallas. 6.8.- Partes de una falla. 6.8.1.- Plano de una falla. 6.8.2.- Piso de techo. 6.9.- Clasificación de las fallas 6.9.1.- Normal. 6.9.2.- Inversa 6.9.3.- Vertical. 6.9.4.- Horst. 6.9.5.- Graben. 6.9.6.- Paralelas. 6.9.7.- Escalonada. 6.10.- Reconocimiento de las fallas.

TEMA 7 SISMOLOGÍA.

OBJETIVO: Aprender los principios básicos de generación y propagación de las ondas sísmicas; y su medición.

7.1.- Introducción. 7.2.- Teoría de la isostasia. 7.3.- Causas de los sismos.
7.3.1.- Tectónica de placas.
7.3.2.- Erupciones volcánicas.
7.3.3.- Fallas. 7.4.- Mecanismos de los sismos.

TEMA 8 MAPAS Y FOTOGRAFÍAS AÉREAS.OBJETIVO: Conocer las diferentes formas de representación geológica de un lugar.

8.1.- Introducción. 8.2.- Tipos de mapas geológicos. 8.3.- Bloques diagrama. 8.4.- Maquetas. 8.5.- Utilización de mapas geológicos en ingeniería. 8.6.- Fotografías aéreas. 8.7.- Mosaicos. 8.8.- Interpretación de la fotografía aérea.

Actividades Complementarias
. El alumno realizara investigación documental en cada uno de los temas. Asistencia a los foros, conferencias y demás alusivos al tema

Bibliografía
Principios de Geología y Geotecnia para IngenierosD.P. Krynine. W.R. JuddDe. Omega.**Geología**José María Bolívar del ValleSección de Mecánica de SuelosUNAM.**Geología para Ingenieros**Joseph M. TrefethenCECSA.**Geología Física**Longwell y FlintLIMUSA **Geología**Richard M. PearlCECSA.El Redescubrimiento de la TierraCONACYT.**Geología Aplicada**Juan B. PuigLibro de Consulta para la MateriaUNAM.**Petrología**Walter T. HuangEd. UTEHAPrimera Edición en Español.