



Sílabo de Geología Estructural

I. Datos generales

Código	ASUC 00377			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2020			
Prerrequisito	Petrología			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico - práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de interpretar la arquitectura de la corteza terrestre y su relación espacial.

La asignatura contiene: El estudio de la corteza terrestre. La geometría de las rocas y la posición en que aparecen en superficie. Las deformaciones de la corteza terrestre. La geometría subterránea de las estructuras rocosas.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de interpretar las deformaciones que sucedieron en el macizo rocoso y su relación espacial sustentando técnicamente los procesos de análisis, recojo de información ínsito y veracidad de los datos a través del uso del equipo de laboratorio para medir la resistencia y rugosidad.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Geología estructural relacionada con las demás ciencias		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar parámetros de relación sistémica de las deformaciones como parte de la interacción entre fuerzas y esfuerzos en las rocas.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciencias Relacionadas con la Geología Estructural: estratigrafía, geomorfología, petrología, geología económica e hidrogeología. ✓ Introducción a la Geología Estructural: Importancia de la geología estructural como medio de solución de problemas depósitos minerales. ✓ Deformación de las Rocas: Propiedades físicas de las rocas. Modos de Deformación. Deformación elástica. Estado Tensional Monoaxial. Estado Tensional Biaxial. Estado Tensional Triaxial. Deformación Plástica. Resistencia. Ruptura. Cizallamiento. Fluencia Plástica y Elástica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferencia el origen de las estructuras observadas en el campo de la geología estructural. ✓ Identifica el relieve del campo, el tipo de roca y la identificación de fallas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra confianza y seguridad al conocer las diversas herramientas básicas del campo de acción de la ingeniería. ✓ Colabora en la sesión de aprendizaje con información innovadora y asume responsabilidad. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	Básica: <ul style="list-style-type: none"> • De Sitter, L.U. <i>Geología estructural</i>. s.l. : Editorial Omega. Complementaria: <ul style="list-style-type: none"> • Compton, R. <i>Geología de campo</i> (1ª ed.). México : Editorial Pax. • Hakon Fossen (2010). <i>Structural geology</i>. USA: Cambridge University Press; 2010. Código Biblioteca UC: 551 T22 2005. • Marland P., B. (1974). <i>Geología estructural</i>. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Zangerl, C., Eberhard E., y Loew, S. <i>Ground settlements above tunnels in fractured crystalline rock: numerical analysis of coupled hydromechanical mechanisms</i>. Recuperado de http://search.proquest.com/docview/734540357?accountid=146219 		



Unidad II Pliegues y fallas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar la importancia del estudio de campo y la representación de los pliegues, la posición de los estratos, los fundamentos básicos acerca de las fracturas y deformación de las rocas; para analizar la importancia de las diaclasas en los procesos estructurales.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<p>Pliegues</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de las deformaciones. ✓ Deformación continua. ✓ Deformación discontinua. ✓ Deformación en sucesión de estratos. ✓ Los pliegues y sus tipos morfológicos. <p>Diaclasas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Criterios generales. ✓ Clasificación geométrica. ✓ Clasificación genética. ✓ Lajamiento. <p>Fallas y Pliegues</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición de falla. ✓ Origen de las fallas. ✓ Clasificación de las fallas. ✓ Fallas normales. ✓ Fallas inversas. ✓ Fallas de desgarre. ✓ Fallas longitudinales. ✓ Fallas transversales. ✓ Geometría y nomenclatura de las fallas. ✓ Representación de fallas. ✓ Fallas conjugadas y campo de fallas. <p>Discordancias</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición. ✓ Clasificación de las discordancias. ✓ Discordancias angulares o finiosivas. ✓ Discordancias estratigráficas horizontales. ✓ Discordancias locales. ✓ No conformidad. ✓ Criterios para reconocer discordancias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mide el buzamiento del rumbo del estrato. ✓ Identifica las fallas teniendo en cuenta los criterios necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra confianza y seguridad al conocer las diversas herramientas básicas del campo de acción de la ingeniería. ✓ Colabora en la sesión de aprendizaje con información innovadora y asume responsabilidad. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Sitter, L.U. <i>Geología estructural</i>. s.l. : Editorial Omega. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compton, R. <i>Geología de campo</i> (1ª ed.). México : Editorial Pax. • Hakon Fossen (2010). <i>Structural geology</i>. USA: Cambridge University Press; 2010. Código Biblioteca UC: 551 T22 2005. • Marland P., B. (1974). <i>Geología estructural</i>. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Zangerl, C., Eberhard E., y Loew, S. <i>Ground settlements above tunnels in fractured crystalline rock: numerical analysis of coupled hydromechanical mechanisms</i>. Recuperado de http://search.proquest.com/docview/734540357?accountid=146219 		



Unidad III Estructuras		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las estructuras y afloramientos demostrando precisión en los resultados y procedimiento establecido un informe técnico.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructuras Diapírica. ✓ Diapirismo profundo. ✓ Diapirismo de desplome. ✓ Cráteres de hundimiento. ✓ Estructuras criptovolcánicas. ✓ Hundimiento por disoluciones o minado. ✓ Estructuras volcánico. ✓ Tectónicas. ✓ Relación entre la actividad. ✓ Volcánica y el ambiente tectónico. ✓ Estructura interna de las intrusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferencia los tipos de ambiente en las estructuras y afloramientos. ✓ Reconoce los tipos de esfuerzos que han sometidas las estructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra confianza y seguridad al conocer las diversas herramientas básicas del campo de acción de la ingeniería. ✓ Colabora en la sesión de aprendizaje con información innovadora y asume responsabilidad. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de desarrollo • Rúbrica 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Sitter, L.U. <i>Geología estructural</i>. s.l. : Editorial Omega. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compton, R. <i>Geología de campo</i> (1ª ed.). México : Editorial Pax. • Hakon Fossen (2010). <i>Structural geology</i>. USA: Cambridge University Press; 2010. Código Biblioteca UC: 551 T22 2005. • Marland P., B. (1974). <i>Geología estructural</i>. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Zangerl, C., Eberhard E., y Loew, S. <i>Ground settlements above tunnels in fractured crystalline rock: numerical analysis of coupled hydromechanical mechanisms</i>. Recuperado de http://search.proquest.com/docview/734540357?accountid=146219 		



Unidad IV		Duración en horas	16
Campos tectónicos tensionales y asociadas a estructuras mineralizadas			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las deformaciones, alteraciones, deslizamientos, matos de deslizamientos, condiciones litológicas y la mineralización de rocas; demostrando precisión en los resultados y procedimiento establecido un informe técnico.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
Campos Tectónicos Tensionales y Asociaciones Estructurales. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejes Principales en las Deformaciones según dislocaciones coherentes. ✓ Campos de deformaciones y sus alteraciones. ✓ Tectónica de deslizamiento por gravedad. ✓ Características de las estructuras de deslizamiento. ✓ Características de las estructuras superficiales. ✓ Mantos de deslizamiento. ✓ Condiciones litológicas del deslizamiento. La Geometría Subterránea de las Estructuras Rocosas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpreta las deformaciones de acuerdo a criterios. ✓ Analiza los eventos que han sucedido en toda la estructura. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra confianza y seguridad al conocer las diversas herramientas básicas del campo de acción de la ingeniería. ✓ Colabora en la sesión de aprendizaje con información innovadora y asume responsabilidad. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Prueba de desarrollo 		
Bibliografía (básica y complementaria)	Básica: <ul style="list-style-type: none"> • De Sitter, L.U. <i>Geología estructural</i>. s.l. : Editorial Omega. Complementaria: <ul style="list-style-type: none"> • Compton, R. <i>Geología de campo</i> (1ª ed.). México : Editorial Pax. • Hakon Fossen (2010). <i>Structural geology</i>. USA: Cambridge University Press; 2010. Código Biblioteca UC: 551 T22 2005. • Marland P., B. (1974). <i>Geología estructural</i>. Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Zangerl, C., Eberhard E., y Loew, S. <i>Ground settlements above tunnels in fractured crystalline rock: numerical analysis of coupled hydromechanical mechanisms</i>. Recuperado de http://search.proquest.com/docview/734540357?accountid=146219 		



V. Metodología

El docente utiliza la disertación con ayuda audiovisual, incentivando la participación de los estudiantes con el objetivo de conseguir un aprendizaje activo, reflexivo y vivencial.

Las clases estarán planteadas en forma de debate dirigido y análisis de los temas de la materia. Como trabajo fuera de aula, se organizará información y exploración de campo, trabajos de investigación y se asignan supuestos prácticos como trabajos basados en problemas para ser resueltos en clase de manera grupal.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial y semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba de diagnóstico	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rúbrica	20%
	Unidad II	Prueba de desarrollo	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rúbrica	20%
	Unidad IV	Prueba de desarrollo	
Evaluación final	Todas las unidades	Rúbrica	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	No aplica	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$