

SÍLABO

Geología Estructural

Código	ASUC00377	Carácter	obligatorio	
Prerrequisito	Geología			
Créditos	3			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	2
Año académico	2024			

I. Introducción

Geología Estructural es una asignatura obligatoria de especialidad, se ubica en el sexto periodo académico de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas. Tiene como prerrequisito la asignatura de Geología. Desarrolla, a nivel intermedio, la competencia transversal Conocimientos de Ingeniería. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante una interpretación de la arquitectura de la corteza terrestre y su relación espacial

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: 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

II. 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 *in situ* y veracidad de los datos a través del uso del equipo de laboratorio para medir la resistencia y la rugosidad.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Introducción a la geología estructural		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las diferentes ramas de la Geología que tienen relación con la geología estructural.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Tipos de estructuras 3. Diastrofismo 		

Unidad 2 Conceptos de deformación		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar la mecánica de la deformación, fuerzas y esfuerzo aplicados en el macizo rocoso y que hoy son tangibles.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrón de interferencia de los afloramientos 2. Mecánica de deformación de las rocas 3. Teoría de deformación 4. Factores de plasticidad y rigidez de las rocas 		

Unidad 3 Estructuras geológicas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir la génesis de las estructuras geológicas.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pliegues 2. Fallas y fracturas 3. Discordancias 4. Estratigrafía 5. Diques 		

Unidad 4 Campos tectónicos tensionales y asociadas a estructuras mineralizadas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las deformaciones, deslizamientos, afloramientos, mantos, pliegues mineralizantes, condiciones litológicas y la mineralización de rocas; demostrando precisión en los resultados y procedimiento establecido en un informe técnico.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campos tectónicos tensionales y asociaciones estructurales 2. Lineación 3. Plutones 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

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

Se plantea el aula invertida, en la cual los estudiantes traen información y solucionan un caso. Las clases estarán planteadas por casos en forma de debate dirigido y el análisis de los temas de la materia.

Se organizará una exploración de campo a fin de que el estudiante realice un aprendizaje colaborativo y elabore trabajos de investigación. Se asignan lugares donde los estudiantes por brigadas realizan el aprendizaje basado en proyectos y brindan soluciones a los problemas encontrados. Asimismo, se empleará el aprendizaje basado en retos.

Modalidad Semipresencial

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

Se plantea el aula invertida, en la cual los estudiantes traen información y solucionan un caso. Las clases estarán planteadas por casos en forma de debate dirigido y análisis de los temas de la materia.

Se organizará una exploración de campo, a fin de que el estudiante realice un aprendizaje colaborativo y elabore trabajos de investigación. Se asignan lugares donde los estudiantes por brigadas realizan el Aprendizaje Basado en Proyectos dan soluciones a los problemas encontrados.

V. Evaluación
Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba de desarrollo	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-4	Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo	40 %	20 %
	2	Semana 5-7	Exposiciones grupales de análisis de casos desarrollados en clase / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Informe de avance de los proyectos / Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9-12	Exposición grupal / Rúbrica de evaluación	40 %	20 %
	4	Semana 13-15	Exposición grupal / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Informe de proyecto relacionado a la influencia de la geología estructural en las actividades mineras/ Rúbrica de evaluación	40 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Semipresencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba de desarrollo	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-3	Actividades virtuales	15 %	20 %
			Exposiciones grupales de análisis de casos desarrollados en clase / Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Informe de avance de los proyectos / Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 5-7	Actividades virtuales	15 %	20 %
			Exposición grupal / Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Exposición del proyecto final / Rúbrica de evaluación	40 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

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

VI. Bibliografía

Básica

Lillo, J., y Oyarzun, R. (2013). *Geología estructural aplicada a la minería y exploración minera: principios básicos*. GEMM. <https://bit.ly/3EvV1B7>

Complementaria

Arellano, J., De la Llata, R., Carreón, M., Villareal, J., y Morales, W. (2002). *Ejercicios de geología estructural*. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.dict.unam.mx/images/upload/libros/Ejercicios_de_Geologia_Estructural_JAG-SC.pdf

Billing, M. (1974). *Geología estructural: Marland P. Billing* (4.ª ed.). EUDEBA.

Fossen, H. (2010). *Structural geology*. Cambridge University Press.

VII. Recursos digitales

Araníbar, O. (junio de 2014). *Geología estructural: Sheep mountain anticline wyoming vista aerea* [Diapositiva de PowerPoint]. Slideshare. <https://bit.ly/30MuxrT>

Explorock Soluciones Geológicas. (13 de abril de 2017). *Curso online DEMO: fotointerpretación geológica Explorock* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ML3PrxPmnyE>

Explorock Soluciones Geológicas. (26 de setiembre de 2016). *Curso online DEMO: geología estructural e interpretación tectónica Explorock* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GPR7Z9ZISz0>

Macharé, J. (3 de junio de 2016). *Aspectos clave de la geología estructural para las exploraciones* [Diapositiva de PowerPoint]. Sociedad Geológica del Perú. <https://bit.ly/30MtnN3>