

CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura de: Topografía Minera	Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de elaborar planos topográficos de ingeniería, para minas a cielo abierto y subterráneo, recopilando datos mediante equipos topográficos y procesándolos para obtener ubicaciones y elevaciones.
---	---

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos con brújula y eclímetro suspendido con cinta métrica y jalones para representarlos en un plano.	1 Semana	1	2	Introducción. Antecedentes históricos y Nociones de Topografía Minera. Planos Reglamentarios en Minería. Importancia y Seguridad de la topografía Minera.	Teórico	Aula
			2	4	Práctica de Gabinete: Cálculo de Distancias, azimuts, rumbos, pendiente, área y perímetro de planos topográficos.	Práctico	Campo UC
		2 Semana	3	2	Método de Brújula Colgante. Reconocimiento de instrumentos y equipos topográficos (Brújula Suspendida, Winchas, Alcayatas y cordel en el campo de estudio).	Teórico	Aula
			4	4	Práctica de Gabinete: Cálculo de Distancias, azimuts, rumbos, pendiente, área y perímetro de planos topográficos.	Práctico	Campo Externo
		Semana	5	2	Poligonación Subterránea Señalización de los puntos de estación, Medida de ángulos con teodolitos, Taquímetros, Brújulas, eclímetros.	Teórico	Aula
			6	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
		4 Semana	7	2	Proyecto Túnel. <i>Trabajos en el exterior. Plano topográfico Base. Enlace planimétrico entre bocas.</i>	Teórico	Aula
			8	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Laboratorio de Cómputo
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar trabajos de planimetría y altimetría elaborando el informe topográfico con los planos de perfil	5 Semana	9	2	Métodos Topográficos subterráneos. Planimétrico: Definición de planimetría. Casos. Método Itinerario, Método de Radiación, Método de Abscisas y Ordenadas. Mediciones en una triangulación topográfica.	Teórico	Aula
			10	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar		
	longitudinal y secciones transversales.	6 Semana	11	2	Métodos topográficos subterráneos. Altimétrico: Definición de Altimetría Subterránea. Nivelación Trigonométrica, Nivelación Geométrica.	Teórico	Aula		
			12	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo		
		7 Semana	13	2	Transferencia de Coordenadas Subterráneas. Enlace de Superficie a Labores Horizontales. Enlace de superficie a Labores verticales.	Teórico	Aula		
			14	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo		
		8 Semana	15	2	Viaje de campo.	Teórico - Práctico	Aula		
			16	4	Viaje de Campo. Evaluación parcial: (Rúbrica de Evaluación Salida a Campo) Toma de Datos. Retorno a Aula (Procesamiento de datos y elaboración del plano). Resolución del docente.	Teórico - Práctico	Laboratorio de Cómputo		
		III	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos con estación total a partir de coordenadas UTM, para elaborar informes con planos topográficos y transferencia de coordenadas en software topográfico.	9 Semana	17	2	Transferencia de Coordenadas Subterráneas. □□Enlace de Superficie a Labores Verticales – Casos: Cuadrilátero de Weiss y Triángulo de Wisback.	Teórico	Aula
					18	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
10 Semana e	19			2	Topografía y fotogrametría en explotaciones mineras a cielo abierto. Establecimiento de la Red Trigonométrica, Levantamiento Inicial. Trabajos Fase de Proyecto: Investigación Geológica, Modelización, Instalaciones Complementarios Ejercicios. Práctica de Gabinete. Simulación trabajos en superficie y fase de Proyecto.	Teórico	Aula		
	20			4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Laboratorio de Cómputo		
11 Semana	21			2	Topografía y fotogrametría en explotaciones mineras a cielo abierto. Trabajos Topográficos Fase de Producción: Levan Frentes y Vertederos, Barrenos de Voladura, Control Estabilidad de Taludes,	Teórico	Aula		

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las curvas de horizontales y verticales de un plano topográfico para planear, diseñar y realizar cálculos de obras de ingeniería.				Nivelación de Plantas, Simulación de levantamiento de banco de producción. Taladros de Voladura.		
			22	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
		12 Semana	23	2	Rompimientos mineros. Rompimiento en piques, Replanteo, en piques y línea recta. Práctica de Gabinete Cálculo de Rompimiento de labores y rompimiento en curvas.	Teórico	Aula
			24	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
		13 Semana	25	2	Definición de elementos de curva horizontal (PC, PI Y PT), Curvas circulares y Curvas Compuestas, Práctica Replanteo de Curvas horizontales para rompimientos mineros.	Teórico	Aula
			26	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
		14 Semana	27	2	Estudio y control de hundimientos mineros. Naturaleza de Daños, Movimientos por explotación subterránea, Movimiento en el macizo de protección, Control Topográfico por Hundimientos. Práctica. Simulación de hundimientos de dos Bancos de Explotación.	Teórico	Aula
			28	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Campo Externo
		15 Semana	29	2	Catastro minero nacional, Petitorio Minero. Reglamentación Ley de Denuncios mineros. Procedimiento para Denunciar una Concesión Minera bajo Modalidades. INGEMMET. Práctica. Relleno y Formalización de Denuncios Mineros.	Teórico	Aula
			30	4	En campo, mediciones en con instrumentos y/o equipos topográficos. O en aula desarrollo de casos aplicados sobre el tema referido.	Práctico	Aula
		16 Semana	31	2	Evaluación Final: (Rúbrica de Evaluación Salida a Campo) Toma de Datos.	Teórico	Campo Externo
			32	4	Retorno a Aula (Procesamiento de datos y elaboración del plano). Resolución del docente.	Práctico	Aula