



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: TOPOGRAFÍA
Código: INI0407
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: LUNA MÉNDEZ EDUARDO ANDRÉS
Correo electrónico: eluna@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: CYT0004 Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 16		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	32	0	16	80

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura durante el ciclo pretende, que los estudiantes conozcan el uso de equipos, herramientas y elementos necesarios para su ejecución a través de conceptos presentados en el silabo como: Introducción a la topografía, equipos topográficos, topografía, planimetría, altimetría topografía de superficie, topografía minera. Además de manejar herramientas computacionales, para procesar la información y generar planos topográficos digitales.

La asignatura de topografía es de carácter teórico – práctico, permitiendo que el estudiante aplique y desarrolle levantamientos topográficos, buscando entender y construir modelos digitales de un terreno, para uso directo en el ejercicio profesional. En esta asignatura, los estudiantes deben poner en práctica los conocimientos adquiridos en el uso de softwares como: AutoCAD y Excel. Los levantamientos topográficos expuestos en la asignatura permitirán a los estudiantes en asignaturas posteriores como: Explotación de yacimientos, Instalaciones mineras, Control subterráneo; Interpretar los modelos topográficos digitales, para implementar diferentes diseños de explotación. Los objetivos de la asignatura buscaran que los estudiantes conozcan métodos, para medir y recopilar información: física, gráfica y abstracta de la superficie de la tierra en un plano, a través de las curvas de nivel. Permitiendo a los estudiantes, procesar la información y generar planos digitales, para interpretar y analizar planos del territorio, a través de levantamientos en minas a cielo abierto y subterránea o en proyectos que se requieran.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición.
1.2	Tipos de errores: instrumentales, accidentales, personales. (2 horas)
1.3	Introducción a la Planimetría, métodos de levantamiento. (2 horas)
1.4	Introducción al teodolito o tránsito. (4 horas)
1.1000000000	La topografía y Geodesia, definición, importancia, conceptos generales. (2 horas)
2	Cartografía.
2.1	Introducción a la cartografía conceptos generales (2 horas)

2.4	Interpretación de un mapa topográfico (2 horas)
2.5	Determinación de la posición en coordenadas UTM en un mapa (2 horas)
2.2000000000	Escala y equidistancia de los mapas (2 horas)
2.2999999999	Características y representación de las curvas de nivel (4 horas)
3	Planimetría.
3.1	Levantamientos planimétricos. (2 horas)
3.2	Métodos de levantamiento: radiación, diagonales, coordenadas rectangulares, cálculo de áreas (4 horas)
3.3	Empleo de la cinta en medidas de distancias, errores en el proceso, utilización de brújula. (2 horas)
3.4	Cálculo de rumbo y azimuts, manejo y utilización de instrumentos. (4 horas)
3.5	Levantamiento con cinta y brújula, clasificación de los ángulos. (2 horas)
4	Altimetría o Nivelación.
4.2	Tipos de Nivelación (2 horas)
4.3	Nivelación barométrica condiciones, errores, problemas. (2 horas)
4.5	Trazado e interpretación de un perfil longitudinal (4 horas)
4.7	Medición y cálculo de nivelación trigonométrica (6 horas)
4.4000000000	Nivelación Geométrica (2 horas)
4.5999999999	Nivelación trigonométrica (2 horas)
4.0999999999	Introducción a la altimetría, aparatos empleados en nivelación. (2 horas)
5	Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.
5.2	Topografía en explotaciones mineras a cielo abierto. (2 horas)
5.3	Métodos modernos de topografía (4 horas)
5.0999999999	Topografía subterránea introducción, instrumentos, métodos topográficos. (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

o. Aplica herramientas y técnicas de investigación para la innovación y desarrollo tecnológico de los procesos mineros de producción que se ejecutan en un proyecto minero.

-Maneja adecuadamente equipamiento topográfico

-Informes
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Evaluación de conocimientos	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 12 (31/05/21 al 05/06/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 13 (07/06/21 al 12/06/21)
Informes	Levantamientos topográficos con: teodolito, cinta y brújula y nivel óptico	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 14 (14/06/21 al 19/06/21)
Informes	Levantamientos topográficos con: teodolito, cinta y brújula y nivel óptico	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición.,	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.			
Reactivos	Evaluación de conocimientos y resolución de ejercicios	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Informes	Levantamientos topográficos con: teodolito, cinta y brújula y nivel óptico	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Reactivos	Evaluación de conocimientos y resolución de ejercicios	Altimetría o Nivelación., Cartografía., Introducción a la Topografía: Generalidades e instrumentos de medición., Planimetría., Topografía subterránea y Topografía a cielo abierto.	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
.	.	.	.	.

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Fernando García Márquez	Árbol	Curso básico de Topografía	1994	968-461-003-3
William Gámez Morales	Managua	Texto básico autoformativo de Topografía General	2015	978-99924-036-3
Jacinto Santamaría Peña	Universidad de la Rioja	Manual de prácticas de Topografía	2005	84-689-4103-4
Miguel Montes de Oca	Alfaomega	Topografía Montes de Oca	1989	968-6062-04-1
Mercedes Delgado Pascual	Universidad de Salamanca	Problemas resueltos de topografía	2006	84-7800-463-7
Álvaro Torres Nieto	Norma	Topografía	1968	

Web

Autor	Título	Url
SENCICO	Curso Completo de topografía	https://civilyedaro.files.wordpress.com/2013/08/curso-completo-de-topografia-sencico.pdf

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 09/03/2021

Estado: Aprobado