Sílabo de Topografía General

I. Datos generales

Código	ASUC 00890			
Carácter	Electivo			
Créditos	3			
Periodo académico	2024-00			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	**Teóricas:**	2	**Prácticas:**	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de electivos, es de naturaleza teórico-práctica. El propósito de la asignatura es desarrollar en el estudiante los conocimientos de los componentes de sostenibilidad en la toma de decisiones del acondicionamiento territorial y la urbanística.

La asignatura contiene: conocimientos teóricos - prácticos en los trabajos de levantamientos topográficos de pequeña y mediana extensión, manejo de instrumentos de medición topográfica mecánicos y digitales, métodos topográficos de planimetría, altimetría, taquimetría y nivelación, introducción a los sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de emplear con idoneidad métodos y técnicas adecuadas que le permitan realizar levantamientos topográficos de pequeña y mediana extensión, utilizando instrumentos topográficos mecánicos y digitales dentro de parámetros técnicos exigibles.

IV. Organización de aprendizajes

Unidad I Mediciones directas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos a través de mediciones directas de ángulos y distancias empleando instrumentos topográficos con eficiencia e idoneidad.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Introducción. Labores en gabinete y en campo. Informes topográficos. Topografía. Geodesia. Geomática. SIG. Mapas, cartas y planos. Importancia de la topografía. La seguridad en la topografía. Retos y adelantos en topografía. Tipos de levantamientos ✓ Levantamientos topográficos división básica de la topografía. Instrumentos topográficos. Etapas de un levantamiento topográfico. Puntos topográficos. Sistema de unidades. Escalas. Clases de escalas. Obtención de escalas gráficas. Tipos de escalas ✓ Medición de distancias. Precisión en la medición de distancias. Medición de distancias directas. Medición a pasos. Medición lineal con cinta métrica. Alineamientos con jalones. Trabajos elementales con jalones y cintas graduadas. Errores en las mediciones de distancias con cintas métricas ✓ Métodos topográficos. Poligonación. Compensación de los errores de cierre. Error de cierre angular. Error de cierre lineal. Error relativo de una poligonal ✓ Azimuts y rumbos. Conceptos preliminares. Relación con la poligonación	✓ Realiza el levantamiento topográfico de una poligonal cerrada mediante mediciones directas de distancias con cintas métricas. ✓ Realiza cálculos en gabinete con datos de campo obtenidos con mediciones con cintas métricas y los representa gráficamente en un plano a escala. ✓ Orienta adecuadamente la poligonal cerrada respecto a la referencia de un norte magnético.	✓ Participa activa y asertivamente en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.

Instrumento de evaluación	• Rúbrica de evaluación
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Mendoza, J. (2006). Topografía Práctica. Perú: Proyecto Mundo 2000 EIRL. • Wolf, P. y Ghilani, C. (2010). Topografía. (11° ed.). México: Alfaomega. **Complementaria:** • Gonzáles, A. (2010). *Lecciones de topografía y replanteos*. (5ª ed.). España: Editorial Club Universitario. Código Biblioteca UC: 624.09G69 • McCormac, J. (s.f.). Topografía (1ª ed.). México: Editorial Limusa Wiley. Código Biblioteca UC: 24.09 M33.
Recursos educativos digitales	• http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/topografia_plana/pdf/CAP-3.pdf

Unidad II Mediciones indirectas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos a través de mediciones indirectas de ángulos y distancias empleando instrumentos topográficos con eficiencia e idoneidad.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Azimuts. Clases de azimuts. Rumbos. Clases de rumbos. Relación entre Azimuts y Rumbos. Cálculo de ángulos internos conociendo rumbos y azimuts. Levantamiento con brújula. La brújula. Tipos de brújulas. Fuentes de errores. Norte Geográfico y Magnético ✓ Meridiano de referencia. Declinación magnética. Variación de la declinación magnética. ✓ Medición indirecta de distancias. Instrumentos. El teodolito. Conceptos preliminares. Partes principales. Puesta en estación. ✓ Levantamiento con teodolito. Método de la poligonal. Ajustes y comprobaciones. Forma de operar. Cuidados y consideraciones. Mediciones angulares y de distancias. Tolerancias angulares y relativas. Compensación angular. ✓ Levantamiento con teodolito. Métodos para medir ángulos horizontales y verticales. Taquimetría. distancias reducidas. Fórmulas de distancia reducida a la horizontal y diferencias de altura. Lecturas en las miras estadimétricos. Errores frecuentes. Tolerancias angulares y de cotas. Compensación. Conceptos iniciales de coordenadas. Graficación.	✓ Realiza el levantamiento topográfico de una poligonal cerrada mediante mediciones indirectas de ángulos con brújulas. ✓ Realiza cálculos de Azimuts y rumbos en gabinete con datos de campo obtenidos con mediciones con brújulas y los representa gráficamente en un plano a escala. ✓ Realiza cálculos preliminares de distancias horizontales y distancias verticales con datos obtenidos de mediciones con teodolito.	✓ Respeta el trabajo grupal y acepta de modo responsable las labores encomendadas.

Instrumento de evaluación	• Rúbrica de evaluación
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Mendoza, J. (2006). Topografía Práctica. Perú: Proyecto Mundo 2000 EIRL. • Wolf, P. y Ghilani, C. (2010). Topografía. (11° ed.). México: Alfaomega. **Complementaria:** • Gonzáles, A. (2010). *Lecciones de topografía y replanteos*. (5ª ed.). España: Editorial Club Universitario. Código Biblioteca UC: 624.09G69 • McCormac, J. (s.f.). Topografía (1ª ed.). México: Editorial Limusa Wiley. Código Biblioteca UC: 24.09 M33.
Recursos educativos digitales	• http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/topografia_plana/pdf/CAP-4.pdf • https://www.ecured.cu/Teodolito

Unidad III Levantamientos topográficos integrales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos integrales de planimetría y altimetría a través de mediciones de ángulos y distancias empleando instrumentos topográficos con eficiencia e idoneidad.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Coordenadas cartesianas de una poligonal. Coordenadas parciales. Compensación de cierre de coordenadas parciales. Cuadro de correcciones. Coordenadas absolutas. Reticulado de coordenadas planas. Tamaño de las mallas del reticulado. Escala adecuada de graficación. Procesos de gabinete ✓ Curvas de nivel. Conceptos preliminares. Representación gráfica de las curvas de nivel. Consideraciones en la recolección de datos en campo. Criterios importantes. Errores y equivocaciones. Ploteo de puntos ✓ Curvas de nivel. Graficación de los puntos tomados en campo. Importancia de las cotas. Generación de la malla TIN. Interpolación de puntos. Proceso de gabinete ✓ Curvas de nivel. Acotación. Presentación de curvas a nivel. Calculo de rumbo Azimut y longitud conociendo las coordenadas de 2 puntos	✓ Realiza el levantamiento topográfico de una poligonal cerrada y el ploteo de puntos para la generación de curvas de nivel mediante mediciones indirectas de ángulos y distancias con teodolito. ✓ Realiza cálculos de coordenadas y planillas de ploteos de puntos en gabinete con datos de campo obtenidos con mediciones con teodolito y los representa gráficamente en un plano a escala. ✓ Interpreta y grafica de modo adecuado e idóneo un plano a curvas de nivel con datos obtenidos de mediciones con teodolito.	✓ Reconoce la importancia del manejo responsable de la información obtenida en campo.

Instrumento de evaluación	• Rúbrica de evaluación
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Mendoza, J. (2006). Topografía Práctica. Perú: Proyecto Mundo 2000 EIRL. • Wolf, P. y Ghilani, C. (2010). Topografía. (11° ed.). México: Alfaomega. **Complementaria:** • Gonzáles, A. (2010). *Lecciones de topografía y replanteos*. (5ª ed.). España: Editorial Club Universitario. Código Biblioteca UC: 624.09G69 • McCormac, J. (s.f.). Topografía (1ª ed.). México: Editorial Limusa Wiley. Código Biblioteca UC: 24.09 M33.
Recursos educativos digitales	• https://www.ecured.cu/Curva_de_nivel

Unidad IV Nivelación e introducción a los sistemas GPS y GIS		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos de nivelación a través de mediciones de ángulos y distancias empleando instrumentos topográficos con eficiencia e idoneidad.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Nivelación. Altimetría. Clases de nivelación. Bench Mark. Nivelación geométrica. Comprobación de una nivelación geométrica. Precisión de una nivelación. Compensación de errores. ✓ Nivelación Indirecta. Nivelación trigonométrica. Red de nivelación. Clasificación de la red de nivelación. Pendientes. ✓ Perfiles. Escalas de representación. Método para su construcción. Método analítico. Método gráfico. ✓ Introducción a los sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.	✓ Realiza el levantamiento topográfico de una poligonal cerrada mediante mediciones indirectas de ángulos y distancias con nivel de ingeniero. ✓ Realiza cálculos de nivelación en gabinete con datos de campo obtenidos con mediciones con nivel y los representa gráficamente en un plano a escala. ✓ Genera secciones topográficas de modo trigonométrico y geométrico con datos obtenidos de mediciones con nivel de ingeniero y planos de curvas de nivel.	✓ Respeta el aporte ajeno es solidario y responsable frente a la tarea común.

Instrumento de evaluación	• Rúbrica de evaluación
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Mendoza, J. (2006). Topografía Práctica. Perú: Proyecto Mundo 2000 EIRL. • Wolf, P. y Ghilani, C. (2010). Topografía. (11° ed.). México: Alfaomega. **Complementaria:** • Gonzáles, A. (2010). *Lecciones de topografía y replanteos*. (5ª ed.). España: Editorial Club Universitario. Código Biblioteca UC: 624.09G69 • McCormac, J. (s.f.). Topografía (1ª ed.). México: Editorial Limusa Wiley. Código Biblioteca UC: 24.09 M33.
Recursos educativos digitales	• https://www.ecured.cu/GPS • https://www.ecured.cu/Nivelaci%C3%B3n_geom%C3%A9trica

V. Metodología

Los contenidos y actividades propuestas se desarrollarán siguiendo la secuencia práctica – teoría – práctica, efectuando la recuperación de saberes previos, el análisis, la reconstrucción y la evaluación de los contenidos propuestos.

Se emplearán herramientas Tic en la modalidad a distancia a través de la plataforma virtual de la Universidad Continental u otra que permita la interacción fluida con la información.

VI. Evaluación

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rubrica de evaluación	20%
	Unidad II	Lista de cotejo	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rubrica de evaluación	20%
	Unidad IV	Lista de cotejo	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	**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%)

2022

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por
FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA
O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
T = DECANO