

SÍLABO Topografía 2

Código	ASUC01699	Carácter	Electivo
Prerrequisito	140 créditos aprobados		
Créditos	3		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 2
Año académico	2022		

I. Introducción

Topografía 2 es una asignatura electiva de especialidad, que se ubica en el décimo periodo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Tiene como requisito haber aprobado 140 créditos. Desarrolla, a nivel logrado, la competencia transversal Uso de Herramientas Modernas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar procedimientos de levantamiento y replanteo topográfico para un proyecto de ingeniería.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: sistema de posicionamiento global (*global positioning system, GPS*), sistema de información geográfica, topografía aplicada a la construcción, levantamientos de terrenos o topografía de la propiedad, curvas horizontales, curvas verticales.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar procedimientos de levantamiento y replanteo topográfico de un terreno.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Topografía aplicada a la construcción		Duración en horas	20
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos empleando instrumentos electrónicos, procesando y gestionando datos de campo aplicadas a la construcción, y empleando para esto <i>software</i> especializado.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avances en la topografía y otras ciencias 2. Levantamiento topográfico 3. Curvas de nivel 4. Representación gráfica 5. Introducción a los modelos digitales de terreno 		

Unidad 2 Sistema de Posicionamiento Global (SPG/GPS)		Duración en horas	12
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de gestionar digitalmente datos obtenidos de levantamientos topográficos, utilizando instrumentos electrónicos con implicancias directas en los GPS.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de GPS 2. Tipos de instrumentos GPS 3. Métodos y aplicaciones del GPS 4. Planificación del levantamiento con GPS 		

Unidad 3 Sistemas de Información Geográfica (SIG/GIS)		Duración en horas	20
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de gestionar digitalmente datos de campo espaciales obtenidos de levantamientos topográficos y otras fuentes, dentro de los sistemas de información geográfica, teniendo en cuenta sus parámetros técnicos y sus implicancias en aplicaciones de ingeniería.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al SIG 2. Representación de datos SIG 3. Instrumentos y aplicaciones SIG 4. Levantamientos topográficos urbanos 		

Unidad 4 Topografía de la propiedad y vial		Duración en horas	12
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar replanteos topográficos de un terreno. Representando digitalmente datos topográficos aplicados a obras viales, empleando un software especializado.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replanteo topográfico 2. Nivelación geométrica y trigonométrica 3. Alineamiento en obras viales 4. Curvas horizontales 5. Curvas verticales 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial - Semipresencial

El aprendizaje colaborativo será el eje central metodológico de la asignatura, desarrollándose actividades de campo y gabinete, alineadas bajo una secuencia lógica entre la teoría y la práctica, siempre enmarcadas en la participación del estudiante a través de actividades colaborativas, experienciales y prácticas como:

- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje colaborativo
- Clase magistral activa

Se hará uso del aula virtual como herramienta digital que contribuya a los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

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 objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rubrica de Evaluación	50 %	20 %
	2	Semana 5 - 7	- Evaluación individual teórico-practico/ Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual Teórico - práctico/ Rúbrica de evaluación	25 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual Teórico - práctico/ Rúbrica de evaluación	50 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	- Evaluación individual Teórico - práctico/ Rúbrica de evaluación	50 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual Teórico - práctico/ Rúbrica de evaluación	35 %	
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 objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 3	- Actividades virtuales	15 %	20 %
			- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación	25 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 5 - 7	- Actividades virtuales	15 %	20 %
			- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación	85 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica/ Rúbrica de evaluación	35 %	
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:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Mccormac, J. (2007). *Topografía*. Editorial Limusa Wiley. <https://cutt.ly/WWVmL1G>

Complementaria

González, A. (2010). *Lecciones de topografía y replanteos*. (5.ª ed.). Editorial Club Universitario.

Wolf, P. y Ghilani, C. (2016). *Topografía*. (14.ª ed.). Alfaomega.

Mendoza, J. (2015). *Topografía: Técnicas modernas*. (2.ª ed.). UNI

VII. Recursos digitales

Software con licencia original para estudiante (AutoCAD 3D Civil)

<https://www.autodesk.com/education/edu-software/overview?sorting=featured&filters=individual>

Revista especializada. GPS World - The Business and Technology of Global Navigation and Positioning : GPS World

Sistema de posicionamiento global. <https://www.gps.gov/systems/gps/spanish.php>

Espinoza, G. Aplicación del GIS en la Ingeniería Civil. [Ponencia]

<https://es.slideshare.net/GERARDOHENRY/ponencia-sigok>

Matewiki: Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Ingeniería Civil.

<https://bit.ly/3oBxAys>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (2014). Manual de Carreteras:

Diseño Geométrico. <https://bit.ly/3Bd8GKu>

Scipion, E. (s. f.). *Diseño de carreteras. Normas D G 99*. UNI <https://bit.ly/3oINuXR>