

SÍLABO Topografía 2

| | | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC01699 | Carácter | Electivo | |
| Prerrequisito | 140 créditos aprobados | | | |
| Créditos | 3 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 2 |
| Año académico | 2025 | | | |

I. Introducción

Topografía 2 es una asignatura electiva de especialidad, que se ubica en el noveno 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 software 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/ Rúbrica 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. <https://at1z.short.gy/a99hkd>

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>