



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Carrera	INGENIERÍA CIVIL EN GEOMENSURA Y GEOMÁTICA			
Nombre de la asignatura	TOPOGRAFÍA DE OBRAS			
Código de la asignatura	GGIG54			
Año/Semestre	3 AÑO/ V SEMESTRE			
Coordinador Académico	LUIS FERNÁNDEZ SAN MARTÍN			
Equipo docente				
Área de formación	PROFESIONAL			
Créditos SCT	7 CRÉDITOS			
Horas de dedicación	Actividad presencial	6 horas pedagógicas	Trabajo autónomo	6 horas cronológicas
Fecha de inicio				
Fecha de término				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura Profesional, obligatoria, teórica y laboratorio, que tributa a la competencia específica de:

- 1.1 Evalúa información georreferenciada con el fin de dar respuesta a problemáticas del territorio desde el punto de vista de la geomática.
- 2.3 Evalúa los sistemas de referencia con el fin de ajustar el modelo de acuerdo a los estándares requeridos por el proyecto geomático.

En su nivel de desarrollo:

- 1.1.2 Analiza la información topográfica obtenida de diferentes fuentes para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática.
- 2.3.2 Aplica métodos de control de sistemas de referencia con el fin de ajustar el modelo de acuerdo a los estándares requeridos por los proyectos del área de la geomensura y la geomática.

Lo anterior es necesario para que en el profesional pueda apoyar la construcción de diversas obras de ingeniería. Fundamentada en conocimientos de ciencias básicas y habilidades en el uso de tecnología de última generación. Dará soporte a la gestión de la información espacial georreferenciada bajo la cual se diseñan la gran mayoría de las obras de ingeniería

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.1.2.1 Selecciona información de diversas fuentes considerando fundamentos teóricos necesarios para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática en el área de la topografía de obras.
- 1.1.2.2 Compara las diferentes fuentes de información del área de la topografía de obras para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática.
- 1.1.2.3 Diferencia los resultados obtenidos del análisis de la información dada en los distintos procesos de la topografía de obras para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática.
- 2.3.2.1 Selecciona y opera los equipos e instrumentos topográficos adecuados que permitan desarrollar el método de control.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

I Unidad. Proyecto vial.

- Proyecto vial
- Curvas circulares y sus elementos.
- Deducción de parámetros geométricos.
- Definiciones y nomenclaturas.
- Diagrama de curva, peralte y bombeo.
- Clotoides y sus aplicaciones.
- Elementos geométricos.
- Enlaces simétricos y asimétricos.
- Curva vertical.
- Elementos geométricos.
- Bases y subbases.
- Talud de corte y terraplén.
- Compactación y esponjamiento.
- Calculo de volumen.
- Caminos mineros.
- Rampas de acceso y taluceras.

II Unidad. Obras portuarias.

- Obras portuarias.
- Concesiones y batimetrías.
- Elementos de un terminal marítimo.

III Unidad. Obras civiles.

- Obras civiles y etapas de una obra
- Tipos de planos
- Movimiento de tierra
- Emplazamiento de la obra, niveletas, trazado de ejes, cimentaciones, emplantillado.
- Montaje de enfierradura, colocación de moldajes,
- Pernos de anclaje, niveles de concreto, placas de nivelación.
- Verticalidad y Horizontabilidad en Estructuras Metálicas.

IV Unidad. Topografía industrial.

- Topografía industrial.
- Montaje de motores
- Criterios de alineamiento
- Levantamientos mecánicos de maquinarias industriales: chancadores, molinos, aglomeradores, convertidores, Puente grúa, correas transportadoras.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
1.1.2.1 Selecciona información de diversas fuentes considerando fundamentos teóricos necesarios para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática en el área de la topografía de obras.	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en equipo Talleres prácticos Trabajos colaborativos Lectura de guías.	Informes escritos y planos topográficos: rúbrica. Prueba práctica en terreno: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación.
1.1.2.2 Compara las diferentes fuentes de información del área de la topografía de obras para la obtención de productos	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en problemas Talleres prácticos	Informe de investigación: rúbrica. Informes escritos y planos topográficos: rúbrica. Prueba práctica en terreno: lista de cotejo.

propios de la geomensura y la geomática.	Trabajos colaborativos Lectura de guías.	Prueba escrita: pauta de evaluación.
1.1.2.3 Diferencia los resultados obtenidos del análisis de la información dada en los distintos procesos de la topografía de obras para la obtención de productos propios de la geomensura y la geomática.	Clase magistral Laboratorios Aprendizaje basado en equipo Talleres prácticos Trabajos colaborativos	Informes escritos y planos topográfico: rúbrica. Prueba práctica en terreno: lista de cotejo. Prueba escrita: pauta de evaluación
2.3.2.1 Selecciona y opera los equipos e instrumentos topográficos adecuados que permitan desarrollar el método de control.	Trabajo en terreno	Informes escritos y planos topográfico: rúbrica

BIBLI
OGRA
FÍA.

Bibliografía Básica:1 Complementaria:2	Clasificación Biblioteca	Autor	Título	Editorial	Año/Nº - Edición
1	526.9 JOR 1961 Final del formulario	W. Jordán	Topografía General	Barcelona : Gustavo Gili, 1944	9a
1	526.9 KIS 1966 Final del formulario	Phillip Kissan	Topografía para Ingenieros	New York : McGraw-Hill, 1966	
1	526.3 BAL Final del formulario	Nabor Ballesteros	Topografía	México : Limusa, 1992	
1	526.9 COR	Corral Manuel de Villena, Ignacio de	Topografía de obras	Barcelona [España] : UPC : Alfaomega , 1996 - 2000.	
1	IEGEO B721c 2003	Bravo Núñez, Nelson	Control topográfico industrial	Antofagasta : Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería en Geomensura , 2003	
1	3151 NUÑ 2013	Núñez Castillo. Juan Diego	Topografía industrial montaje y control de precisión	Antofagasta : Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento	

				de Ingeniería en Geomensura , 2014	
2	526.9 PAS 1960 Final del formulario	Claudio Pasini	Tratado de Topografía	Barcelona : Gustavo Gili, 1960	4a
2	526.9 DAV trat Final del formulario	Davis and Foot	Tratado de Topografía	Madrid : Aguilar , 1971	3a
2	526.6 DOM Final del formulario	Francisco Domínguez	Topografía abreviada	Madrid : Mundi-Prensa, 1998	13a
2	526.6 SAN Final del formulario	J.A. Sandover	Topografía	México : Continental 1971	
2	526.9 W798s.E	Serie Schaum	Introducción a la Topografía	México : McGraw-Hill, c1987	
2	690.22 TAP 200?	Tapia T., Waldo	Control de riesgos en obras de construcción : topografía y movimiento de tierra	Santiago [Chile] : ACHS , [200-?]	
2	IEGEO M524p 1996	Meneses G, Rondan	Procedimientos topográficos para montaje industrial	Antofagasta : Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento de Geomensura , 1996.	
2	IEGEO G643d 2008	González Vera, Carolina Andrea	Diseño y mejoramiento de camino en minera Spence optimizando vida útil de neumáticos	Antofagasta : Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería en Geomensura , 2008.	
2	IEGEO P127p 2008.	Paez Toro, Mauricio Alejandro	Procedimientos topográficos de evaluación, control	Antofagasta : Universidad de	

			y montaje componentes mecánicos para palas y perforadoras Bucyrus	Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería en Geomensura , 2008.	
2	IEGEO V473p 2006 Final del formulario	Vera Monsálvez, Rodrigo	Proceso topográfico para el posicionamiento de boyas marinas / Rodrigo Vera Monsálvez ; profesor guía, Luis Fernández san Martín.	Antofagasta : Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería en Geomensura , 2006.	