



Programa Topografía y sistemas de información geográfica.

Nombre de la asignatura. Topografía y sistemas de información geográfica. CH304

Créditos. 10 (diez)

Objetivo de la asignatura.

Topografía

- Plantear el problema de la medida, modelización y representación del espacio en que se desarrollan los estudios.
- Introducir al estudiante en el conocimiento del instrumental topográfico y en las distintas tareas topográficas, además iniciarlo en el manejo elemental de los mismos, en forma teórica y funcional.
- Mostrar el problema de que metodología usar de acuerdo al objetivo y el instrumental aplicable teniendo nociones básicas de las precisiones esperables.
- Capacitar el futuro Licenciado para relacionarse con profesionales especialistas y operadores topográficos con foco en ámbitos interdisciplinarios, desde el punto de vista teórico como así en la terminología y la práctica.

Sistemas de Información Geográfica

- Formar al estudiante en tecnologías de Información Geográfica a nivel básico. Generar capacidad de análisis y diseño en problemas de sistemas hídricos.

Metodología de enseñanza.

El total de horas establecidas para la asignatura es de 64.5

Se distribuyen de la siguiente manera:

- 39 Horas teóricas
- 25.5 Horas de practica-campo y laboratorio de SIG

Temario

- **Topografía –Geodesia**

Definiciones de topografía

Ámbito de trabajo de la topografía

Elenco de equipos y técnicas que componen la topografía

Definición de Geodesia

Ámbito de trabajo de la geodesia

Técnicas que conforman la geodesia

Forma de la tierra

Gravedad Geoide

Elipsoide

- **Sistemas de referencia en general**

Sistemas de referencia en particular para topografía y geodesia.

Ideas básicas en cartografía

Geoide-Elipsoide-Proyección-Plano

Datum

Esbozo de las proyecciones-desarrollos cartográficos, clasificación y características

- **Como se mide en topografía**

Sistemazas particulares de medida

Vista general de equipos

Coordenadas XYZ y GPS Lat. Lon

Planos de relevamientos y mensuras concernientes a las ciencias hídricas.

- **Introducción a la teoría de errores**

Clasificación y tipos

Errores clásicos en diferentes equipos

- **Metodologías elementales en topografía**

Trilateración, Abasias y ordenadas, Polares.Practico Teórico

Nivelación

Nivelación Geométrica, trigonometrica y otros tipos.

Planillas de nivelación

Prácticos en campo de nivelación sobre problemas reales relevamiento y replanteo.

Relevamientos Trilateración,Abs y Or, Polares

Poligonales.

Teodolito Estación Total

Practico en campo de problemas reales relevamiento y replanteo.

- **Introducción a los sistemas GPS**

Sistema GPS componentes y funcionamiento básico

Segmentos, Tiempos, frecuencias básicas

Composición de la señal, Mensaje, Relojes

Equipos usuario, tipos navegador, submetrico, geodésicos

Relojes, Seudo distancia

Presicion, Geometría del sistema, Multipath

Sistemas autónomos y diferenciales

Idea de corrección diferencial, radio enlace, estaciones fijas.

Postproceso y tiempo real

Aplicaciones.

Relevamiento y replanteo en campo con equipos post proceso y tiempo real.

Bibliografía.

- Tratado general de Topografía (W. Jordan)
- Topografía Gral. y Aplicada (García Tejero)
- Surveying, Theory a Practice (Davies-Foot)

Conocimientos previos recomendados:

Son necesarios conocimientos de Cálculo, Geometría y Álgebra Lineal y Física

MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación se regirá por los criterios generales de pruebas parciales y exámenes, de acuerdo con el puntaje obtenido en dichas pruebas. Se propondrán dos parciales, que totalizarán un puntaje máximo de 100 puntos, correspondiendo al primero un máximo de 40 y al segundo de 60 puntos.

Para la aprobación del curso, deberá tenerse un mínimo de 10 y 15 puntos en los parciales respectivamente.

Los estudiantes que obtengan un puntaje total de 60 o más puntos y no tengan menos de 20 y 30 puntos en el primer y segundo parcial respectivamente, exonerarán el curso.

Los estudiantes que tengan un puntaje total comprendido entre 25 y 59 puntos -inclusive-, o que teniendo más de 60 puntos en total hayan sacado menos del mínimo exigido en cada parcial, habrán ganado el curso y tendrán derecho a dar el examen final. El lapso que tendrán para dar el examen será de 2 años a partir de la aprobación del curso y dispondrán de 3 oportunidades para rendirlos.

En caso de no aprobar el examen en estas 3 oportunidades el estudiante deberá volver a rendir los parciales para ganar el curso.

CRONOGRAMA DEL CURSO

horas	
3	Introducción- Temario
1.5	Topografía-Geodesia
3	Sistemas de referencia- Proyecciones-Coordenadas
1.5	Coordenadas como se mide en Topografía
3	Introducción a la teoría de errores
1.5	Teórico Nivelación
3	Campo-Topografía Gral.
1.5	Campo Nivelación
3	Laboratorio-Campo
1.5	Teórico Teodolito-Estación total
	Semana Santa-Turismo
3	Campo
1.5	Campo
3	Laboratorio-Campo
1.5	Laboratorio-Campo
3	Laboratorio
1.5	Clase Consulta Parcial 1
	Primeros Parciales
3	Introducción a sistema GPS
1.5	Teórico GPS
3	Teórico GPS
1.5	Campo
3	GPS Postproceso
1.5	Campo GPS tiempo real
3	Navegadores y otros sistemas
1.5	Introducción SIG
3	Teórico SIG
1.5	Teórico SIG
3	Laboratorio-Teórico SIG
1.5	Laboratorio-Teórico SIG
3	Laboratorio SIG
1.5	Clase Consulta 2
3	Clase Consulta 3
	Parcial Final