



**Horas cátedras semanales: 5 horas**

**Programa: TOPOGRAFIA I 4º AÑO CSGM**

**UNIDAD 1**

Finalidad de la topografía. Relación con ciencias afines. Diferencias entre magnitudes topográficas y geográficas. Diferencia entre topografía y geodesia. Unidades geográficas lineales y angulares. Sistema sexagesimal. Pasaje de magnitudes. Arco capaz. Radianes.

**UNIDAD 2**

Concepto de medición directa de distancias. Medición directa con cinta. Dinamómetro. Elementos de señalización: Contraste de cintas métricas.

**UNIDAD 3**

Magnetismo terrestre. Líneas de fuerza del campo magnético. Aguja imantada. Declinación magnética. Variación y perturbaciones. Mapas magnéticos. Curvas isogónicas. Norte magnético. Rumbo. Orientación de planos. Brújulas. Distintos tipos. Manejo y errores. Levantamiento de una superficie terrestre delimitada por un polígono con brújula y cinta métrica, confección de un plano expeditivo.

**UNIDAD 4**

Escuadras ópticas. Pentaprisma. Tipos y errores. Levantamiento de una superficie terrestre delimitada por un polígono con escuadra óptica y cinta métrica.

**UNIDAD 5**

Definición de nivelación. Tipos de nivelación (abierta o cerrada). Tolerancias de cierre: concepto e importancia en los trabajos. Niveles. Tipos de niveles: ópticos y automáticos Comprobación y corrección de errores. Errores sistemáticos y accidentales. Miras verticales: tipos características y accesorios. Determinación de constantes estadimétricas. Medición estadimétrica de distancias. Perfiles longitudinales y transversales.

**UNIDAD 6**

Formas y dimensiones de la tierra: Geoide – elipsoide. Elementos geográficos: ejes, planos, coordenadas, latitud, longitud. Puntos cardinales, concepto de azimut. Coordenadas planas y polares. Disposición de ejes y cuadrantes. Norte de cuadrícula y geográfico. Vinculaciones con el norte magnético. Desviación magnética, declinación. Sistemas locales de coordenadas. Sistemas de coordenadas. Escala. Equidistancia. Necesidad de proyectar la superficie terrestre sobre un plano. Proyecciones.

**UNIDAD 7**

Teodolito. Partes, tipos, características, precisión. Anteojos, alidadas y limbos. Lecturas de limbos y micrómetros. Errores: de lectura vertical y horizontal, de desviación de plomada óptica. Ejes principales del teodolito, características, consecuencias de sus desviaciones. Elementos comunes en aparatos de medición de ángulos. Trípodes. Plomadas físicas. Plataformas nivelantes. Señales de centración forzosa. Concepto de estación total, teodolito electrónico y estación robótica.



## **UNIDAD 8**

Concepto de levantamiento y replanteo. Obtención de coordenadas planas (Sey) de un punto a partir de mediciones realizadas en dos puntos con coordenadas conocidas.

## **BIBLIOGRAFIA**

Compendio general de Topografía: Roberto Muller. Ed. El ateneo. Ultima edición.

Tratado general de Topografía: W. Jordan. Ed. Gustavo Gili S.A. Ultima edición.