

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura	:	TOPOGRAFÍA 1
Clave	:	ICC 252
Créditos	:	3
Pre-Requisito	:	ICC 240
Semestre	:	Segundo año, 2º semestre
Horas Semanales	:	6 hrs. pedagógicas
Tipo Asignatura	:	Obligatoria de la carrera

2. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURA

Asignatura Teórico Práctica que trata de la medición y representación de puntos sobre la Superficie Terrestre con el fin de dibujar e interpretar planos que sirvan para trabajos de Agrimensura y para apoyo a proyectos y construcción de Obras de Ingeniería.

3. CONTENIDOS

La asignatura de Topografía 1 ha sido estructurada en los siguientes módulos:

CÁTEDRA:

1. Conceptos Básicos
 - 1.1. El globo Terráqueo y su representación.
 - 1.2. Funciones de la Topografía.
 - 1.3. Aplicaciones de la Topografía.
2. Planimetría
 - 2.1. Unidades de medida y escalas utilizadas en los Planos.
 - 2.2. Métodos Planimétricos.
 - 2.3. Levantamientos Planimétricos, Dibujo de Planos a Escala y Cálculo de Superficies.
 - 2.4. Medición en terreno Inclinado.
 - 2.5. Trazado con obstáculos.
3. Errores en los Trabajos Topográficos.
 - 3.1. Errores según su origen.
 - 3.2. Errores según su comportamiento.
 - 3.3. Tolerancias y compensación.
4. El teodolito y su uso
 - 4.1. Mediciones angulares.
 - 4.2. Trazados y Alineamientos.



- 4.3. Levantamientos.
5. Levantamientos Taquimétricos
 - 5.1. Fórmulas Utilizadas.
 - 5.2. Procedimientos en terreno.
 - 5.3. Cálculo y Desarrollo de Carteras.
 - 5.4. Dibujo de planos con curvas de nivel.
6. Redes de levantamientos
 - 6.1. Orientación de los Planos.
 - 6.2. Meridiano: Magnético, Geográfico, Convencional o Arbitrario.
 - 6.3. Poligonal, Triangulación, Trilateración.
 - 6.4. Métodos de Representación: Coordenadas Polares, Coordenadas Rectangulares.
 - 6.5. Ángulo de Declinación Magnética.
 - 6.6. Conservación del Azimut o Meridiano.
 - 6.7. Errores y Tolerancias en el trabajo con Poligonales.
7. Altimetría
 - 7.1. Conceptos básicos.
 - 7.2. Tipos de Nivelación: Directas, Indirectas
 - 7.3. Nivelación Directa o Geométrica: Uso del Nivel Topográfico y Cálculo de Carteras de Nivelación.
 - 7.4. Error de Cierre: Tolerancias y Compensación. Verificación Instrumental
 - 7.5. Levantamiento y Dibujo de Perfiles Topográficos.

TALLER:

1. Levantamiento con Huincha.
2. Nivelación Taquimétrica.
3. Levantamiento Topográfico por el método de radiación.
4. Nivelación Cerrada.
5. Trabajo Global de Taller.

4. METODOLOGÍA

La metodología a emplear se fundamenta en el aprendizaje y participación activa de los estudiantes, considerando:

- Clases teóricas expositivas presenciales de contenidos relevantes, considerando en cada módulo la presentación de casos reales, derivados del ejercicio profesional del docente a cargo de la asignatura.
- Resolución de ejercicios en equipos de trabajo.



- Tareas individuales.
- Aplicación de software.
- Trabajo colaborativo.
- Uso de las tecnologías de la información.
- Talleres prácticos. El estudiante con el apoyo del docente, deberá aplicar en terreno los distintos métodos topográficos analizados en forma teórica en la cátedra.

5. EVALUACIÓN CÁTEDRA

1. El sistema de evaluaciones de la asignatura es el siguiente:

Evaluación	Ponderación (%)
Prueba de cátedra N° 1	1/3
Prueba de cátedra N° 2	1/3
Prueba de cátedra N° 3	1/3

Tabla 1. Evaluaciones semestrales.

2. La nota final se determinará considerando la siguiente ponderación:
 - Nota de presentación: 70%
 - Nota de Examen: 30%
3. De acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Escuela de Ingeniería en Construcción, se establece:

En relación a la eximición:

Se define una nota mayor o igual a un 4,5 (cuatro coma cinco), con sólo una nota inferior a 4,0 (cuatro coma cero) y con una asistencia mínima igual o superior al 60% de las clases totales.

En relación a la nota de presentación a examen:

Se define como rango presentación a examen, una nota comprendida entre 3,5 (tres coma cinco) y 4,4 (cuatro coma cuatro), con una asistencia mínima igual o superior al 60% de las clases totales.

En relación a la reprobación:

El curso será reprobado si se cumple una de las siguientes condiciones:



- Nota final del curso inferior a 3,9 (tres coma nueve)
- Asistencia inferior al 60% de las clases totales.

TALLER

4. El sistema de evaluaciones de la asignatura es el siguiente:

Evaluación	Ponderación (%)
Informes Grupales	15
Prueba de Taller N° 1	30
Prueba de Taller N° 2	35
Trabajo Final (Individual)	20

Tabla 1. Evaluaciones semestrales.

5. En relación a la reprobación:

El curso será reprobado si se cumple una de las siguientes condiciones:

- Nota final del curso inferior a 4,0 (cuatro coma cero)
- Asistencia inferior al 80% de las clases totales.
- El Taller NO considera Examen.

6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y COMPLEMENTARIA

OBLIGATORIA:

- Topografía. Dante Alcántara Garcés (1996). Editorial Mc Graw Hill, México.
- Topografía Aplicada a la Construcción. Austin Barry. Limusa, Noriega. Editorial (1995).
- Topografía (2000). Paul R. Wolf y Russell Brinker. Editorial Alfaomega.
- Topografía (1993), Fco. Valdés Doménech. Biblioteca CEAC del Topógrafo.
- Tratado de Topografía. Davis, Foote y Kelly.
- Topografía. Miguel Montes de Oca.

COMPLEMENTARIA:

- Topografía. Arturo Quintana.
- Topografía para Ingenieros. Phillip Kissan.
- Tratado General de Topografía (I y II). W.Jordan.
- Topografía. Charles. B.Breed y Alexander J. Bone.