

**UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN”**

**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

**SILABO DEL CURSO DE TOPOGRAFÍA I**

**I. GENERALIDADES:**

1.1Escuela Profesional : Ingeniería Civil

1.2 Departamento Académico : Ciencia e Ingeniería Civil

1.3 Semestre Académico : 2018 - I

1.3 ciclo : II

1.4 Créditos : 4

1.5 Horas Semanales : Teoría: 2- Practica 2

1.6 Duración en Semanas : 16 Semanas

1.7 Tipo de Asignatura : Obligatoria

1.8 Pre requisito : Matemáticas

1.9 Docente : Ing. Elvis Antony Lugo Curi

**II. SUMILLA:**

Una de las herramientas necesarias para el diseño de Proyectos, ejecución de

obras, replanteo de obras es la representación gráfica del terreno tanto en su forma

planímetrica, como altimétrica, en una razón de semejanza geométrica llamada

escala, así como la forma de representar mediante símbolos las características

naturales y/o artificiales que existen dentro de la zona de trabajo. Para ello

comenzaremos estudiando generalidades del curso. Medida de distancias, Medida

de ángulos y direcciones, para consolidad trabajos en levantamiento topográfico en

terrenos de pequeñas y mediana extensión en su forma planímetrica como

altimétrica, por diferentes métodos de acuerdo a la precisión requerida.

.

**III. OBJETIVOS.**

OBJETIVOS GENERALES:

Durante el desarrollo del curso el alumno demostrará que sabe poner en práctica los conocimientos adquiridos tanto en las secciones teóricas como prácticas.

Al termino del curso el alumno habrá alcanzado todos y cada uno de los objetivos específicos de cada unidad.

Al finalizar el curso el alumno será capaz de ejecutar levantamiento planímetrico de terrenos de pequeña, mediana extensión por diferentes métodos según la necesidad y precisión que requiera el plano respectivo.

Al finalizar el curso el alumno demostrara que sabe manejar todos y cada uno de los instrumentos topográficos utilizados en la enseñanza.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.- Resolver problemas de levantamiento topográficos.

2.- Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas reales más

complejos.

**IV. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURAS:**

1. Conocer y representar los principios básicos para levantamientos topográficos

teniendo en consideración las normas, códigos vigentes.

1. Durante el desarrollo del curso se pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en matemáticas.
2. Al termino del curso , el alumno aprobado en topografía I habrá alcanzado todos y cada uno de los objetos específicos de cada unidad
3. Al termino del curso , el alumno estar capacitado para realizar levantamientos topográficos de terrenos de pequeña y mediana extensión , al finalizar el curso el alumno demostrara su destreza en el manejo de todos y cada uno de los instrumentos topográficos utilizados en la enseñanza

**V. PROGRAMACION ACADEMICA:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD** | **TEMA** | **CONTENIDO** | **ACTIVIDADES** |
| **PRIMERA UNIDAD** | **CONCEPTOS Y GENERALIDADES** | -Introducción a los conceptos de la Topografía como ciencia. Escalas Numéricas y Gráficas, Ventajas y Desventajas.  -Trabajos preliminares con cinta, aguja, jalón, plomada. | -Teoría: Presentación del tema.  **-Practica:** Familiarización con instrumentos. Manejo del nivel. Trazo y replanteo, usando los trabajos preliminares. Guía Nº 01 |
| **SEGUNDA UNIDAD** | **NIVELES** | -Nivelación, definición, tipos, clasificación precisiones, presentación de casos: Nivelación simple, circuito de nivelación, radiación, nivelación en un túnel.  -Nivelación en construcción y otros trabajos específicos: Perfil longitudinal, perfil transversal, competencia. | **-Teoría:** Presentación del tema. Problemas  **-Practica:** Nivelación por radiación. Guía Nº 02. Circuito de nivelación. Guía Nº 3. |
| **TERCERA UNIDAD** | **MEDICIÓN DE DISTANCIAS** | -Medición de distancias, tipos de instrumentos, precisiones, la cinta de acero y sus correcciones, precauciones. Problemas. | **-Teoría:** Presentación del tema. Problemas  **-Practica:** Continuación de prácticas. |
| **CUARTA UNIDAD**  . | **CAMPO MAGNETICO TERRESTRE** | -Definiciones. La brújula. Tipos de brújula Acimut, directo e inverso.  Rumbo directo e inverso. Conversiones del uno al otro  - Aplicación de Rumbo y acimut. Poligonal abierta. Cálculo de las coordenadas X, Y de una poligonal abierta. Problemas. | **-Teoría:** Presentación del tema. Problemas  **-Practica**: Perfil Longitudinal. Guía Nº 4 (aplicación de correcciones en medición de distancias con cinta). Continúa con el desarrollo de la práctica |
| **QUINTA UNIDAD** | **MEDICIONES ANGULARES Y POLIGONACIÓN** | -El teodolito. Tipos. Características. La Estación Total. Medición angular.  - Procedimientos y Métodos. Cuidados | **-Teoría:** Presentación del tema. Problemas  **-Practica:** Estacionamiento y Manejo de Teodolito. Sustentaciones de manejo y lectura. Grupos de trabajo. Alcances de levantamiento. |
| **SEXTA UNIDAD** | **CONTROL PLANIAL TIMETRICO** | -Figura de Control. Coordenadas. Sistema de coordenadas. Geográficas y UTM. Problemas.  - Recomendación de procedimientos para la toma de datos y almacenamiento.  Problemas. | **-Teoría**: Presentación del tema. Problemas  **-Practica**: Mediciones de la poligonal. Guía Nº 6. Levantamiento Topográfico Guía Nº  7. |
| **SETIMA UNIDAD** | **REPRESENTACIÓN GRÁFICA** | -Procedimientos de ploteo (trazado) y mallaso de puntos. La interpolación manual comentarios de la interpolación automatizada  - Práctica dirigida de aula para interpolar manualmente puntos de campo. Ejemplo Cálculo de Áreas, Uso del planímetro. | **-Teoría**: Presentación del tema. Problemas  **-Practica:** Continuación de práctica anterior. |
| **OCTAVA UNIDAD:** | **INTERPRETACIÓN** | -Modelamiento digital de terrenos (MDT) y aplicaciones en diversos proyectos de Ingeniería. | **-Teoría:** Presentación del tema. Problemas.  **-Practica:** Sustentación del trabajo final. |

**PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Explicación teórica y gráfica, descripción de procedimientos paso a paso.

**EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Teoría: Retroproyector, trasparencias. Presentación de algunos instrumentos o equipos.

Práctica: Guía de Práctica de Campo. Instrumentos del Gabinete de Topografía

**FUENTE DE INFORMACION O BIBLIOGRAFIA**

a)Wolf,Brinker – Topografía - 1997- Alfaomega – México- 834 pags.

b)Anderson,Mikhail – Introducción a la Topografía – 1987 – McGraw Hill – México - 753 pags.

c)Alcantara – Topografía – 1993 – Limusa – México – 689 pags.

d)Barry – Topografía Aplicada a la Construcción – 1990 – Limusa – México –337pags.

e)DIRECCIONES INTERNET – INSTRUMENTACIÓN y SOFTWARE POR MARCAS Y CASAS:

• www.leica-geosystems.com

• www.sokkia.com

• www.thommen.com

• www.trimble.com

• www.topoequi.cosapidata.com.pe

• www.pentax.com.jp/apc

• www.nikon.com

• www.zeisscorp.com/geopoducts/

• www.spectra.com

• www.geodimiter.com

• www.hsoutha.edu.pe

• www.geoimpex.electrodata.com.pe

\* www.hys.com.pe/page/sigtemas

• www.lokemi.rcp.net.pe

• www.garmin.com

• www.magellan.com

• www.brunton.com

**VI. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

**De las Inasistencias:**

El alumno no podrá tener un número mayor de faltas al 30 % de la asistencia total, caso contrario pierde automáticamente su derecho a rendir examen final y/o sustitutorio y por lo tanto de aprobar el curso.

**De las Prácticas de Campo (TALLER):**

El peso de las notas de práctica de campo será considerado como doble para efecto del cómputo final.

Se considerará tardanza si el alumno llega con un retraso mayor a los 20 minutos de iniciada la práctica, y falta a la inasistencia o la acumulación de 02 tardanzas.

**Del promedio de Prácticas de Campo:**

Será el promedio aritmético de las notas de los trabajos prácticos de campo sin eliminar ninguno. El trabajo final de campo tendrá peso doble, lo que permite que se obtengan 08 calificaciones.

**Del promedio Final:**

Será el promedio aritmético de los exámenes parcial, final y el promedio de prácticas como peso doble, todo entre cuatro, siendo la nota aprobatoria 10.5 o su equivalente a entero 11, la nota del examen sustitutorio reemplaza obligatoriamente a la nota más baja entre el examen parcial y el final; inclusive en el caso que la nota del examen sustitutorio fuera aún más baja.

Los exámenes se plantearán de manera que se pueda comprobar si se ha alcanzado una comprensión aceptable de los conceptos y un adecuado manejo de los problemas planteados.

No se aceptará el manejo de hojas adicionales, con excepción de la hoja tema del examen, que podrá usarse como borrador en el reverso.

El desarrollo de los temas deberá realizarse con lapicero y en original, si el alumno desarrolla el tema con lápiz, perderá su derecho a reclamo.

……………………………………

Docente