



SÍLABO

PLAN DE ESTUDIOS 2006 - II

I.- **DATOS ADMINISTRATIVOS**

Nombre del curso	:	TOPOGRAFIA II
Tipo de curso	:	Teórico – Práctico
Código	:	CV-0406
Ciclo	:	IV
Crédito	:	4
Horas semanales	:	5
Pre-requisito	:	Topografía (CV-0207)
Profesores	:	Ing. Víctor Venero Nazario Ing. Carlos Meneses Meneses

II. **SUMILLA**

Curso teórico-práctico. Sus contenidos son específicos y emplea conceptos previamente aprendidos tales como formas y dimensiones de la tierra, escalas, trabajos preliminares con cinta y jalón Introducción a la teoría de errores, nivelación y trabajos de nivelación con instrumentos.

El curso desarrolla temas como triangulación topográfica, curvas de nivel, control horizontal suplementario, cálculo de áreas, aplicaciones a trabajos de Ingeniería, coordenadas UTM, estación total, GPS.

III. **COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

El curso se inscribe dentro de las materias correspondientes a la formación teórica básica en Ingeniería Civil del estudiante, el mismo que tendrá una sólida formación en ciencias básicas y ciencias de la Ingeniería, que le permitirá satisfacer las exigencias más frecuentes en los campos de acción del ejercicio profesional manejando nuevas tecnologías, con una cultura humanística, conciencia de la protección ambiental y competencia empresarial.

IV. **COMPETENCIAS DEL CURSO**

El estudiante podrá efectuar levantamientos topográficos de mediana y gran extensión, controlados por medio de triangulación y su aplicación a trabajos de Ingeniería.

Podrá, asimismo, plantear varios sistemas de trabajo que le permitan representar una extensión de terreno y tomar decisiones.

El alumno tendrá la posibilidad de adecuarse a los criterios y exigencias de una determinada y específica obra civil, de modo que su trabajo cubra las necesidades requeridas.

El dominio de esta temática conceptual y práctica, posibilitará al estudiante a desempeñarse en trabajos de campo Técnico-Profesional de la Topografía, así como le proporcionará la base conceptual para cursos siguientes.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE**I. Unidad:****Conceptos y trabajos preliminares**

Logro:

Identifica cada uno de los campos de acción del ingeniero civil

Número de horas: 8

Semana	Contenido	Actividad
1	Triangulación topográfica, control planimétrico, clasificación, figuras usuales, etapas, planeamiento del trabajo, propagación del error. Triangulación geodésica, exceso esférico.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Reconocimiento del terreno usando los trabajos preliminares.
2	Reconocimiento del terreno, ubicación de vértices, monumentación y señalización de vértices, observaciones diurnas y nocturnas, medición de bases, clasificación y precisiones.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Medición.

Referencias:

Ballesteros, Nabor, Topografía, México, Limusa, 1994. Caps. 1,2Jordan, W. Tratado General de Topografía. España. Gustavo Gili, 2000. Cap. 5**II. Unidad:****Medidas angulares**

Logro:

Aplicar los conceptos de la medición angular

Número de horas: 8

Semana	Contenido	Actividad
3	Medida de bases con cinta de acero y con barra invar, instrumentos electrónicos, orientación de la base con observación astronómica y con giróscopo, GPS.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Continúa la práctica anterior
4	Teodolitos de precisión, medición de ángulos horizontales, por reiteración, precauciones, medición de ángulos verticales, nivelación trigonométrica, estación excéntrica.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Medición con teodolitos

Referencias:

Ballesteros, Nabor, Topografía, México, Limusa, 1ra. Ed., 1994. Caps. 3,4Jordan, W. Tratado General de Topografía. España. Gustavo Gili, 2000. Cap. 6**III. Unidad:****Medidas II**

Logro:

Aplicar los conceptos de medición angular, horizontal y vertical.

Número de horas: 12

Semana	Contenido	Actividad
5	Compensación de figuras, métodos empleados, ecuaciones de condición.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Ecuaciones de condición
6	Método de la teoría de errores, método de aproximaciones sucesivas, método de los mínimos cuadrados.	Teoría: Presentación del tema Práctica
7	Resistencia de figura, cálculo de lados, cálculo de coordenadas, UTM, cálculo de cotas.	Teoría: Presentación del tema Práctica: levantamiento topográfico
8	Examen Parcial	

Referencias:

Montes de Oca, Miguel. Topografía. Representaciones y Servicios, 1991. Cap. 2Kissam, Philip. Topografía para Ingenieros. España. Mc. Graw Hill, 2006. Caps. 3,4,5

IV. Unidad:
Taquimetría con estación total y teodolito
 Logro:
 Identifica puntos destacados del terreno
 Número de horas: 8

Semana	Contenido	Actividad
9	Taquimetría. visuales horizontales e inclinadas, fórmulas, instrumentos ópticos y electrónicos, Estación Total, taquímetro de diagramas de curvas, errores y precauciones.	Teoría: Presentación del tema Práctica: medición con estación total.
10	Elaboración de las curvas de nivel, métodos de campo y de gabinete, interpolación, métodos, verificaciones, errores y precauciones.	Teoría: Presentación del tema Práctica: trazado de curvas de nivel

Referencia:
 Pasini, Claudio. Tratado de Topografía. España. Gustavo Gili, 1999. Cap. 5

V. Unidad:
Control horizontal suplementario
 Logro:
 Conoce

Número de horas: 16

Semana	Contenido	Actividad
11	Aplicaciones de curvas de nivel, trazo de gradiente, construcción de perfiles, cálculo de volúmenes.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Continua la practica anterior
12	Control horizontal suplementario, intersección simple, intersección inversa (Pothenot), desarrollo analítico, casos que se presentan, Trilateración con instrumentos electrónicos.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Pothenot
13	Aplicaciones de la triangulación para puentes y túneles, redes de triangulación para planos básicos, catastrales, control suplementario en Fotogrametría.	Teoría: Presentación del tema Práctica: alcances de la triangulación y sus usos
14	Cálculos de áreas, agrimensura, planímetro, coordenadas, descomposición en figuras simples, precisiones.	Teoría: Presentación del tema Práctica: cálculo de áreas.

Referencias:
 Davis, Raymond, Tratado de Topografía. Mc. Graw Hill, 2005. Cap. 4,5,6

VI. Unidad:
 Logro:
 Conoce
 Número de horas: 4

Semana	Contenido	Actividad
15	Rectificación de linderos. Línea de gradiente. Curvas circulares. Levantamiento batimétrico. Presupuestos. Verificación de instrumentos topográficos.	Teoría: Presentación del tema Práctica: Presentación de trabajos y sustentación
16	Examen Final	
17	Examen Sustitutorio	

VII. METODOLOGÍA
 Exposición teórica y práctica
 Método activo y participativo
 Recursos didácticos: Pizarra, Separatas, Equipos topográficos, Otras ayudas audiovisuales disponibles.

VIII. EVALUACIÓN

Examen parcial: 1/4
Examen Final: 1/4
Promedio de Práctica: 2/4 Exposiciones y trabajos grupales

Fórmula $\frac{EP + EF + 2PP}{4}$

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ballesteros, Nabor, Topografía, México, Limusa, 1ra. Ed., 1994.
Basadre, Carlos, Topografía General, Lima, Perú. UNI, 1975.
Davis, Raymond, Tratado de Topografía. Mc. Graw Hill, 2005.
Jordan, W. Tratado General de Topografía. España. Gustavo Gili, 2000.
Montes de Oca, Miguel. Topografía. Representaciones y Servicios, 1991.
Kissam, Philip. Topografía para Ingenieros. España. Mc. Graw Hill, 2006.
Pasini, Claudio. Tratado de Topografía. España. Gustavo Gili, 1999.

Referencias de Internet

www.garmin.com
www.magellan.com
www.brunton.com
www.leica-geosystems.com
www.elagrimensor.com.ar
www.elgeomensor.com.cl
www.thegpsstore.com
www.sokkia.com
www.trimble.com
www.pentax.com
www.nikon.com
www.lokemi.rcp.net.pe
www.thommen.com
www.topoequip.cosapidata.com.pe
www.zeisscorp.com/geoproducts
www.spectra.com
www.geodimeter.com
www.hsoutha.com
www.geoimpex.electrodata.com.pe
www.macrotec.rcp.net.pe
www.hys.com.pe/page/sistemas
www.cartesia.com
www.arquitectuba.com
www.gabrielortiz.com