

Elementos de Competencia

- Comprender el uso de los diferentes equipos topográficos así como los Procedimientos de campo y de cálculo necesarios para realizar levantamientos Topográficos en diferentes terrenos.
- Reconocer, relacionar y comprender claramente la función que cumplen entre si las partes de las que constan los equipos topográficos con el correcto funcionamiento y manejo del equipo
- Comprender claramente el procedimiento de campo y de cálculo necesario para realizar levantamientos topográficos altimétricos y planimétricos.

Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
4 2Hrs. T 2Hrs. P Ejecución de práctica	1.- Aplica los conocimientos adquiridos ejecutando la PRÁCTICA (obligatoria) DE CAMPO #2 "Conocimiento de la Estación Total" 2.-Expresa sintéticamente los resultados de la práctica. Evidenciando los resultados a través de la entrega de un reporte por escrito (individual) de la práctica realizada; la cual complementa con una breve investigación teórica de apoyo al tema. 3.- Analiza, comprende claramente y resuelve el examen correspondiente al tema.	1.-Evaluacion de las Prácticas de campo. - Asistencia obligatoria a la práctica de campo para tener derecho a la evaluación del mismo de no asistir se evaluara con "cero" - Por retardo reducción del 20% de la calificación del reporte. - La evaluación del reporte de la práctica de campo será de acuerdo a los parámetros de evaluación establecido en las portadas de cada reporte (incluidas en el material impreso que se entrega a cada alumno que cursa esta unidad de aprendizaje). - Reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía. 2.- Evaluación de la parte teórica del curso. - Promedio de las evaluaciones semanales para 1ª oportunidad. - Dos Parciales Matemáticos. - Evaluación del ejercicio Global para 1º oportunidad. - Una evaluación para 2ª oportunidad.	.1- Participar activamente a través de una práctica de campo OBLIGATORIA en la familiarización y manejo de la Estación Total. 2.-Realizar una investigación teórica complementaria al tema expuesto por el maestro titular de la materia. 3.-Realizar un reporte por escrito y contestar el examen correspondiente al tema.	3.- Planimetría Conocimiento de la Estación Total. - Generalidades del tema. - Parte, usos y posibles errores. - Dirección de líneas y ángulos. - Rumbos. - Azimut. - Introducción al uso de la estación total.	1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía 2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía 3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora. 4.-Material y Equipo topográfico.



Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>5 2Hrs. T 2Hrs. T</p> <p>6 2Hrs. T 2Hrs. T</p> <p>7 2Hrs. T 2Hrs. P Ejecución de práctica</p>	<p>1.- Aplica los conocimientos adquiridos ejecutando una PRÁCTICA (obligatoria) DE CAMPO #3 "Levantamiento de una poligonal con Estación Total modo Teodolito".</p> <p>2.- Expresa sintéticamente los resultados de la práctica; realiza registros, croquis de campo, cálculos, registros de cálculo; interpreta resultados y elabora planos. Evidenciando lo anterior través de la entrega de un reporte por escrito (individual) de la práctica realizada; la cual complementa con una breve investigación teórica de apoyo al tema.</p> <p>3.- Analiza, comprende claramente y resuelve el examen Teórico-práctico correspondiente al tema</p>	<p>1.-Evaluación de las Prácticas de campo. -Asistencia obligatoria a la práctica de campo para tener derecho a la evaluación del mismo de no asistir se evaluara con "cero" -Por retardo reducción del 20% de la calificación del reporte. -La evaluación del reporte de la práctica de campo será de acuerdo a los parámetros de evaluación establecido en las portadas de cada reporte (incluidas en el material impreso entregado a cada alumno que cursa esta unidad de aprendizaje). - Reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía.</p> <p>2.- Evaluación de la parte teórica del curso. - Promedio de las evaluaciones semanales para 1ª oportunidad. - Dos Parciales Matemáticos. - Evaluación del ejercicio Global para 1º oportunidad. - Una evaluación para 2ª oportunidad.</p>	<p>1.- Participar activamente en un ambiente de colaboración en la realización de una práctica de campo OBLIGATORIA.</p> <p>2.-Realizar una investigación teórica complementaria al tema expuesto por el maestro titular de la materia.</p> <p>3.-Realizar un reporte por escrito y contestar el examen correspondiente al tema.</p> <p>4.- Resuelve la 1ª. Evaluación Parcial</p>	<p>4.- Levantamiento de una poligonal con Estación Total - Procedimiento de campo y cálculo para realizar el levantamiento de una poligonal con Estación Total modo Teodolito por el método de ángulos internos. - Croquis y planos</p>	<p>1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía</p> <p>2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía</p> <p>3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora.</p> <p>4.-Material y Equipo topográfico</p>
8	Semana Cultural				



Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>9 2Hrs. T 2Hrs. T</p>	<p>1.- Aplica los conocimientos adquiridos ejecutando una PRÁCTICA (obligatoria) DE CAMPO #4 "Levantamiento de una poligonal inaccesible con Estación total método de coordenadas".</p>	<p>1.-Evaluación de las Prácticas de campo. -Asistencia obligatoria a la práctica de campo para tener derecho a la evaluación del mismo de no asistir se evaluara con "cero" -Por retardo reducción del 20% de la calificación del reporte. -La evaluación del reporte de la práctica de campo será de acuerdo a los parámetros de evaluación establecido en las portadas de cada reporte (incluidas en el material impreso que se entrega a cada alumno que cursa esta unidad de aprendizaje). - Reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía.</p>	<p>1.- Participar activamente en un ambiente de colaboración en la realización de una práctica de campo OBLOGATORIA 2.-Realizar una investigación teórica complementaria al tema expuesto por el maestro titular de la materia. 3.-Realizar un reporte por escrito y contestar el examen correspondiente al tema</p>	<p>5.- Levantamiento de una poligonal inaccesible con Estación Total método de coordenadas. - Procedimiento de campo y de cálculo para realizar el levantamiento de una poligonal inaccesible por el método de polígono de apoyo. - Cálculo de polígono real. - Plano correspondiente.</p>	<p>1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía 2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía 3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora. 4.-Material y Equipo topográfico</p>
<p>10 2Hrs. T 2Hrs. T</p>	<p>2.- Expresa sintéticamente los resultados de la práctica; realiza registros, croquis de campo, cálculos, interpreta resultados elabora planos establece juicios. Evidenciando los resultados a través de la entrega de un reporte por escrito (individual) de la práctica realizada; la cual complementa con una breve investigación teórica de apoyo al tema.</p>	<p>2.- Evaluación de la parte teórica del curso. - Promedio de las evaluaciones semanales para 1ª oportunidad. - Dos Parciales Matemáticos. - Evaluación del ejercicio Global para 1º oportunidad.</p>	<p>4.-DESARROLLO DEL PIA SEMANA 9 Y 10 El maestro asesorara al estudiante en el levantamiento del terreno que utilizara en Composición II "poligonal con cinta" SEMANA 11 La entrega y evaluación será de acuerdo a la rúbrica correspondiente y la calificación obtenida se considerará como una práctica más de la Unidad de Aprendizaje de Topografía.</p>		
<p>11 2Hrs. T 2Hrs. P Ejecución de práctica</p>	<p>3.- Analiza, comprende claramente y resuelve el examen correspondiente al tema</p>	<p>- Una evaluación para 2ª oportunidad.</p>			

Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
12 2Hrs. T 2Hrs. P Ejecución de práctica	1.- Aplica los conocimientos adquiridos ejecutando la PRÁCTICA (obligatoria) DE CAMPO PRÁCTICA #5 "Conocimiento del nivel y nivelación diferencial y perfil de un terreno". 2.- Expresa sintéticamente los resultados de la práctica; realiza croquis, registros de campo, cálculos, interpreta resultados, elabora croquis, registros y planos. Evidenciando los resultados a través de la entrega de un reporte por escrito (individual) de la práctica realizada; la cual complementa con una breve investigación teórica de apoyo al tema. 3.- Analiza, comprende claramente y resuelve el examen correspondiente al tema	1.- Evaluación de las Prácticas de campo. - Asistencia obligatoria a la práctica de campo para tener derecho a la evaluación del mismo de no asistir se evaluará con "cero" - Por retardo reducción del 20% de la calificación del reporte. - La evaluación del reporte de la práctica de campo será de acuerdo a las rubricas y los parámetros de evaluación establecido en las portadas de cada reporte (incluidas en el material impreso que se entrega a cada alumno que cursan esta unidad de aprendizaje). - Reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía. 2.- Evaluación de la parte teórica del curso. - Promedio de las evaluaciones semanales para 1ª oportunidad. - Dos Parciales Matemáticos. - Evaluación del ejercicio Global para 1º oportunidad. - Una evaluación para 2ª oportunidad.	1.- Participar activamente en un ambiente de colaboración en la realización de una práctica de campo OBLIGATORIA 2.-Realizar una investigación teórica complementaria al tema expuesto por el maestro titular de la materia. 3.-Realizar un reporte por escrito y contestar el examen correspondiente al tema 4.- OPCIONAL. Realizar un ejercicio práctico complementario al tema "Nivelación diferencial con manguera y estadal"	6.- Altimetría. - Conocimiento del nivel y nivelación diferencial y perfil de un terreno. - Generalidades del tema - Nivelación Directa. - Nivelación Indirecta. - Partes, usos, posible errores. - Nivelación diferencial. - Procedimiento de campo y de cálculo para la nivelación diferencial y construcción de un perfil. - Registros de campo y cálculo.	1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía 2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía 3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora. 4.-Material y Equipo topográfico
13 2Hrs. T 2Hrs. T					



Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>14 2Hrs. T 2Hrs. T</p>	<p>1.- Aplica los conocimientos adquiridos ejecutando una PRÁCTICA (obligatoria) DE CAMPO # 6 "Levantamiento y Configuración de un terreno".</p>	<p>1.- Evaluación de las Prácticas de campo. - Asistencia obligatoria a la práctica de campo para tener derecho a la evaluación del mismo de no asistir se evaluará con "cero" - Por retardo reducción del 20% de la calificación del reporte. - La evaluación del reporte de la práctica de campo será de acuerdo a las rubricas y los parámetros de evaluación establecido en las portadas de cada reporte (incluidas en el material impreso que se entrega a cada alumno que cursa esta unidad de aprendizaje). - Reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía.</p>	<p>1.- Participar activamente en un ambiente de colaboración en la realización de una práctica de campo OBLIGATORIA 2.-Realizar una investigación teórica complementaria. 3.-Realizar un reporte por escrito y contestar el examen correspondiente al tema 4.- Resuelve la 2da. Evaluación Parcial.</p>	<p>7.- Planimetría y altimetría. - Procedimiento de campo y cálculo para determinar el perfil de un terreno. - Registros de campo y cálculo. - Graficar los perfiles. 7.1 Configuración de un terreno. - Procedimiento de campo y cálculo para determinar las curvas de nivel de un terreno. - Banco de Nivel - Registros. - Graficar resultado. 7.2 Conocimiento de la estación total como tecnología actual. - Usos, características y aplicaciones, manejo de la información.</p>	<p>1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía 2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía 3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora. 4.-Material y Equipo topográfico 5.-Transporte de ser necesario</p>
<p>15 2Hrs. T 2Hrs. P Ejecución de práctica</p>	<p>2.- Expresa sintéticamente los resultados de la práctica; realiza registros, croquis de campo, cálculos, interpreta resultados ,elabora registros, croquis, planos; Evidenciando los resultados de la práctica a través de la entrega de un reporte por escrito (individual); la cual complementa con una breve investigación teórica de apoyo al tema.</p> <p>3.- Analiza, comprende claramente y resuelve el examen Teórico-Matemático correspondiente al tema</p>	<p>2.- Evaluación de la parte teórica del curso. - Promedio de las evaluaciones semanales para 1ª oportunidad. - Dos Parciales Matemáticos. - Evaluación del ejercicio Global para 1º oportunidad. - Una evaluación para 2ª oportunidad.</p>			

EJERCICIO GLOBAL.

- Interpretar y aplicar las curvas de nivel a un proyecto arquitectónico.
- Comprender e interpretar planos topográficos, aplicar los conocimientos adquiridos en propuestas arquitectónicas.

Semana	Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
16 2Hrs. T 2Hrs. T Asesoría	1.- Aplica los conocimientos adquiridos durante el curso y ejecuta un EJERCICIO GLOBAL “ <i>Aplicación de curvas de nivel a un proyecto arquitectónico.</i> ” 2.- Expresa sintéticamente los resultados del ejercicio de cierre de curso, elaborando una presentación que incluya planta arquitectónicas, cortes plano topográfico y maqueta donde se aprecie la relación que existe entre niveles de proyecto y niveles reales del terreno 3.- Presenta en forma clara ante el grupo sus propuestas, estableciendo un dialogo sobre sus logros, aciertos, desaciertos y acepta críticas en un ambiente de atención y respeto	1.- Evaluación del ejercicio global o trabajo de cierre de curso “obligatorio” de acuerdo a lo establecido en las rubricas para el ejercicio global y en el reglamento para la unidad de aprendizaje de topografía que aparecen en el material impreso entregado a cada alumno.	1. Adecua el diseño de un espacio arquitectónico de baja complejidad a partir de una planta arquitectónica y una configuración de un terreno proporcionado por el maestro. 2.- Presentación y diálogo sobre el trabajo realizado. 3.- OPCIONAL. Realizar un ejercicio práctico de apoyo para realizar el trazo de una cimentación corrida y aislada con cinta y/o Estación total “Trazo de una Cimentación “ 4.- OPCIONAL. Realizar un ejercicio práctico de apoyo de “Replanteo”	10.- EJERCICIO GLOBAL “ <i>Ejercicio Obligatorio</i> ” “Aplicación de las curvas de nivel en un proyecto arquitectónico.” - Interpretación de planos topográficos -Relación de la topografía y el proyecto arquitectónico. - Niveles de diseño - Configuración de un terreno y su relación con nivelación, cortes y rellenos.	1.- Material impreso de apoyo para la materia de Laboratorio de Topografía 2.- Cd room, material de apoyo didáctico para la materia de laboratorio de Topografía 3.-Aula equipada con pantalla, proyector, computadora.
16	EL MAESTRO DE TOPOGRAFÍA PARTICIPARÁ EN LA REVISIÓN DEL EJERCICIO INTEGRADOR DE COMPOSICIÓN II” PIA”, BAJO LOS CRITERIOS Y CONTENIDOS INDICADOS EN LA RÚBRICA CORRESPONDIENTE QUE LE SERÁ ENTREGADA POR LA JEFATURA DE PROYECTOS (LEVANTAMIENTO DE UNA POLIGONAL CON CINTA) CALIFICACIÓN OBTENIDA EN EL PIA SE ASENTARÁ EN EL FORMATO EVALUACIÓN RC-ACM-014 COMO UNA PRÁCTICA MÁS.				
17	SEMANA DE ENTREGAS (Elaboración PIA Composición II 2do. Semestre)				
18	SEMANA DE ENTREGAS (ENTREGA DE EJERCICIO GLOBAL, ENTREGA DEL LIBRETO FINAL Y RESULTADOS 1ra. OP. (ENTREGAS TRABAJOS PRÁCTICOS))				
19	EXTRAORDINARIOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS (EVALUACIÓN 2ª OPORTUNIDAD Y RESULTADOS 2ª. OP.)				

Evaluación del curso

- **30%** promedio de “*prácticas realizadas* indispensable cumplir con las **6 prácticas “obligatorias”** (Aplicable para 1ª y/o 2ª oportunidad)
- **34% promedio de las evaluaciones. (Semanales (60%) y Exámenes Matemáticos (40%))**
- **36%** Ejercicio Global “obligatorio”

Para 2ª. Op: Se considerará el 70 % obtenido durante el curso y 30% la calificación obtenida en 2ª. Op.

NOTA: El alumno deberá:

- **Haber entregado los trabajos programados en el curso.**
- **Haber presentado el 80% de los exámenes semanales correspondientes.**
- **Haber asistido a clase un mínimo de 80%.**

**EJERCICIO GLOBAL
“Ejercicio Obligatorio”**

a) **PRESENTACIÓN DE UN LIBRETO** que contenga todas las prácticas realizadas a lo largo del curso de topografía, (6 prácticas mínimo), fotografías de lo realizado en el PIA en lo referente a topografía y Disco Compacto (conteniendo todo lo realizado durante el semestre y el PIA)

b) **TEMA “Aplicación de las curvas de nivel en un proyecto arquitectónico”**. El documento deberá incluir lo siguiente

- Planta Arquitectónica en donde se aprecie relación topografía –proyecto arquitectónico
- Plano de Configuración del terreno y su relación con nivelación cortes y rellenos
- Cortes Arquitectónicos indicando el perfil natural del terreno y los niveles de diseño
- Maqueta en la que se aprecie claramente la relación que existe entre el terreno y la solución arquitectónica

- Topografía

Torres Nieto Álvaro, Villa Bovilla Eduardo
Bogotá, D.C.

- Escuela de Colombia de Ingeniería

4ª. Edición

ISBN 958-8060-12-5

Fundamentos de Topografía

- Milton O. Schmidt, William Florace Rayner

ISBN 0-442-27-397-5

- Topografía

Dante Alcántara García

Profesor titulado UAM

Mc Graw-Hill

- Topografía
Montes de Oca
México 1996
Alfa Omega Grupo Editor, S.A. de C.V.

- Curso básico de Topografía
Fernando García Márquez
México 1994
Árbol Editorial, S.A.

- Topografía 1997
Paul R. Wolf
Alfa-Omega Grupo Editorial S.A. de C.V.

- Easa, S. M. 1989. "Analytical Solution of Magnetic Declination Problem".
ASCE, Journal of Surveying Engineering 115

- Dracup, J.F., et al. 1979 Surveying Instrumentation and Coordinate Computation
Workshop Lecture Notes. Gaithersburgh, MD.: American Congress on Surveying and Mapping.

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 31 de Mayo de 2018

FECHA DE CONCLUSIÓN: 21 de Diciembre 2018

ELABORADO POR: M.C. MARIA DE LOURDES GARFIAS RÚA

NOTA: El presente documento está revisado y avalado por los responsables de su elaboración.

M.C. MARIA DE LOURDES GARFIAS RÚA
**COORDINACION DE LABORATORIO DE
MATERIALES Y TOPOGRAFÍA**

M.A. VÍCTOR MANUEL BIASI PÉREZ
JEFATURA DE EDIFICACIONES

M. C. NORMA ANGÉLICA ESQUIVEL HERNÁNDEZ
SECRETARÍA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA