



Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias de la Tierra

Tronco Común



PROGRAMA DE ESTUDIOS

| 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | | |
|--|---|--|---------------------------|
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | <i>Pràcticas de topografía III</i> | | |
| Clave: | (pendiente) | | |
| Semestre: | II semestre | | |
| Eje Curricular: | <input checked="" type="checkbox"/> Tronco Común <input type="checkbox"/> Profesionalizante | | |
| Área: | <input type="checkbox"/> Física-Matemática <input type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input checked="" type="checkbox"/> Básico Profesional <input type="checkbox"/> Profesional | | |
| Horas y créditos: | Teóricas: 80 | Prácticas: | Estudio Independiente: 16 |
| | Total de horas: 96 | | Créditos: 6 |
| Tipo de curso: | Teórico | Teórico-práctico <input checked="" type="checkbox"/> | Práctico |
| Competencias del perfil de egreso a la que aporta | <ul style="list-style-type: none"> - Generar Información geodésica aplicando las diversas técnicas de medición (planos, coordenadas, áreas, polígonos, límites, colindancias, relieves, desniveles, proyecciones, etc.). - Estudio, proyecto, ejecución y control de obras ingenieriles. | | |
| Unidades de aprendizaje relacionadas | <ul style="list-style-type: none"> - Instrumental Geodésico - Prácticas de manejo de instrumental geodésico. - Álgebra, trigonometría, geometría analítica, cálculo, Física Cartografía, Geodesia Aplicada I, II y III, cartografía. | | |
| Responsables de elaborar y/o actualizar el programa: | MC. MANUEL LÒPEZ MORENO | | |
| Fecha de: | Elaboración: Mayo de 2012 | Actualización: | |
| 2. PROPÓSITO | | | |
| <p>El alumno adquirirá los conocimientos necesarios que le permitan conocer el origen y desarrollo del área de la Topografía y se apropiará de los conceptos básicos de la misma. Será capaz de elaborar planos y cartas topográficas, útiles para proyectos de obras ingenieriles y de consulta general, empleando para ello, los software correspondientes (autocad, civilcad y otros). Tendrá destreza en el manejo de equipo topográfico y geodésico para ejecutar medidas del terreno. Verificará las precisiones de cierre angular y lineal en polígonos cerrados, así mismo lo hará para los errores de cierre en los circuitos de nivelación, utilizará los métodos adecuados para la compensación de los itinerarios.</p> | | | |
| 3. SABERES | | | |
| Teóricos: | <ul style="list-style-type: none"> - Asimilar metodologías de mediciones de ángulos horizontales y verticales. - Digerir conocimientos acerca de la precisión en las mediciones topográficas. - Conocer procedimientos para realizar levantamientos de polígonos. - Adquirir dominio de los métodos taquimétricos. - Dominar plenamente las escalas de dibujo para la elaboración de planos y cartas. - Manejar eficientemente los software de dibujo (autocad, civilcad y otros). - Saber diseñar las bases de apoyo geodésico para los levantamientos taquimétricos. | | |

| | |
|-----------------------|---|
| Prácticos: | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar destrezas en el manejo de taquímetros mecánicos y electrónicos. - Plantear soluciones de campo en el desarrollo de las mediciones. - Saber estructurar en el campo las redes de apoyo geodésico para el desarrollo de los levantamientos taquimétricos. - Generar dibujo de planos y cartas topográficas a grandes escalas, empleando técnicas digitales. - Poseer criterio amplio para orientar al usuario de la pertinencia de realizar o no la ejecución de algunos trabajos topográficos y geodésicos. - Utilizar sus conocimientos para realizar mediciones de itinerarios de poligonación y de nivelación. - Compensar los errores permisibles de los itinerarios de poligonación y de nivelación, empleando las metodologías planteadas en el curso. - Tener conocimiento del desarrollo y requerimientos para la conveniencia de realizar un proyecto de nivelación de terrenos agrícolas. |
| Actitudinales: | <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar seguridad en la realización de las distintas mediciones topográficas. - Responsabilidad en todos los trabajos realizados. - Tener iniciativa en las actividades a emprender. - Ser organizado, de mente abierta y con capacidad de decisión. - Saber escuchar, tolerar y trabajar en equipo. - Ser disciplinado y honesto. |

4. CONTENIDO TEMÁTICO

I. LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS

1. Práctica número 1.
 - 1.1. Levantamiento de una pequeña fracción de terreno empleando taquímetro mecánico (detalles y niveles del terreno).
 - 1.2. Reporte de dibujo a escala 1:500 en digital, bien escalado y su correspondiente simbología.
2. Práctica número 2.
 - 2.1. Conocimiento general de taquímetros electrónicos y su correspondiente levantamiento como ejercicio de lo mismo.
 - 2.2. Reporte de dibujo a escala 1:500 bien escalado.
3. Práctica número 3.
 - 3.1. Levantamiento de una fracción de terreno, ligando a la red geodésica de apoyo (puntos visibles entre sí de la red de apoyo).
 - 3.2. Reporte de dibujo a escala 1:500 en digital bien escalado.
4. Práctica número 4.
 - 4.1. Levantamiento de una pequeña fracción de terreno, ligándola a la red geodésica (puntos no visibles entre sí de la red).
 - 4.2. Reporte de dibujo a escala 1:500 en digital bien escalado.
5. Práctica número 5.
 - 5.1. Levantamiento de una fracción de terreno ligada o no a la red geodésica, dado que es con fines para proyecto de obra, en este trabajo se requiere ubicación de todas las obras de servicio urbano, con niveles de guarniciones y secciones de calles aledañas al terreno, etc.
 - 5.2. Reporte de dibujo a escala 1:500 en digital bien escalado y con la simbología correspondiente.
6. Práctica número 6.
 - 6.1. Levantamiento de una fracción grande de terreno preferentemente urbano para desarrollar y elaborar cartas topográficas a escala 1:500 o 1:1000 con todos los detalles existentes en la zona.

- 6.2. Reporte de dibujo de planos y cartas a escala 1:500 o 1:1000 en digital y bien escaladas.
- 7. Práctica número 7.
 - 7.1. Nivelación de dos o más circuitos con lados o puntos comunes y su compensación por el Método de aproximaciones sucesivas.
 - 7.2. Reporte de esquema con sus cálculos correspondientes.
- 8. Práctica número 8.
 - 8.1. Poligonación con taquímetro electrónico con tres o más polígonos con lados o vértices Comunes y su compensación por el método de aproximaciones sucesivas.
 - 8.2. Reporte de dibujo digital o manual a escala 1:500 o 1:1000 con sus correspondientes Cálculos.

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

- Resolver problemas directamente en el campo.
- Motivación para que los estudiantes se preocupen por ser más profesionales en el ejercicio de sus actividades.
- conminar a los estudiantes a que en el desarrollo de sus prácticas permitan la participación individual de todos sus integrantes.
- Exigir que elaboren buenos croquis de sus trabajos, para que cualquier usuario pueda construir el dibujo con este apoyo.
- Exposiciones individuales y por equipo de sus reportes de campo.
- Tareas de solución de problemas prácticos, trabajos de investigación relacionados con los temas a tratar.

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

| 6.1. Evidencias de aprendizaje | 6.2. Criterios de desempeño | 6.3. Calificación y acreditación |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> -Se realizan exposiciones de los resultados de campo. -Entrega oportuna de los reportes de campo con sus dibujos. -Exposición de sus trabajos frente al grupo. - Tareas. - Trabajos de investigación. - Asistencia a conferencias extra clase. | <ul style="list-style-type: none"> - Hacer entrega de los resultados de sus prácticas en las formas requeridas. - Demostración en campo del manejo del instrumental utilizado en sus prácticas. - Presentar sus libretas de campo para su evaluación y así validar su participación y acato a los criterios señalados en el curso. - Los trabajos de investigación serán redactados de manera correcta, observando ciertas normas, así como la inclusión de cuadros, tablas y el planteamiento y solución de algunos problemas. | <ul style="list-style-type: none"> - Los exámenes realizados de las unidades temáticas tendrán un valor del 50%. -Participación en clase 20%. - Tareas 10%. -Trabajos de investigación 20%. - Otros 10%. |

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información Básica:

1. TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFIA

Autor: wilhelm Jordán
 Editorial: Gustavo Gili S. A.
 País: México
 Año: 1981

2. TOPOGRAFIA Y FOTOGRAMETRIA

Autor: Carl Olof Ternryd
 Editorial: Continental, S. A.
 País: México
 Año: 1978

3. TOPOGRAFIA

Autor: Ing. Nabor Ballesteros Tena
Editorial: LIMUSA, S.A. DE C.V.
País: México
Año: 2002

4. FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA

Autores: Milton O. Schmidt, Ph.D.
William Horce Rayner
Editorial: CONTINENTAL, S.A. DE C.V.
País: México
Año: 1983

5. CURSO BASICO DE TOPOGRAFIA

Autor: Ing. Fernando García Márquez
Editorial: CONCEPTO, S.A. DE C.V.
País: México
Año: 1981

6. TOPOGRAFIA

Autor: Valdez Doménech Francisco
Editorial: CEAC
País: España
Año: 1985

Fuentes de Información Complementaria

7. TOPOGRAFIA APLICADA A LA CONSTRUCCION

Autor: B. Austin Barry, F. S. C.
Editorial: LIMUSA
País: México
Año: 1985

8. TOPOGRAFIA

Autor: Miguel Montes de Oca
Editorial: Alfa omega
País: México
Año: 1996

9. NIVELACION DE TIERRAS

Autor: Ing. J. Guillermo Rodríguez Velázquez
(NOTAS DE CURSO).

8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Formación de Geodesta.
- Tener amplios conocimientos de topografía, geodesia, geometría, álgebra, trigonometría, física y cálculo.
- Manejo adecuado de instrumental topográfico y geodésico.
- Tener experiencia en trabajos topográficos y geodésicos de campo y de gabinete.
- Respaldar su curriculum preferentemente con participación de su ejercicio profesional en diferentes

Instituciones o empresas de los sectores productivos.

- Poseer habilidades y técnicas de enseñanza.