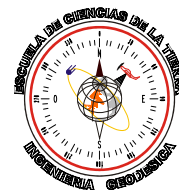




Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias de la Tierra

LICENCIATURA EN INGENIERÍA GEODÉSICA



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN		
UNIDAD DE APRENDIZAJE	PRACTICAS DE GEODESIA APLICADA A LA INGENIERIA I	
Clave:	(pendiente)	
Semestre:		
Eje Curricular:	<input type="checkbox"/> Tronco Común <input checked="" type="checkbox"/> Profesionalizante	
Área:	<input type="checkbox"/> Física-Matemática <input type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input type="checkbox"/> Básico Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Profesional	
Horas y créditos:	Teóricas:	Prácticas: 112
	Estudio Independiente:	
	Total de horas: 112	Créditos: 7
Tipo de curso:	Teórico	Teórico-práctico (X)
		Práctico
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	Capacidad para elaborar proyectos de replanteo de obras ingenieriles. Habilidades para distinguir y seleccionar el equipo geodésico adecuado para el desarrollo de los trabajos geodésicos en el proceso constructivo de cualquier tipo de obra de ingeniería. Capacidad para analizar y proponer métodos de medición. Habilidad para verificar los parámetros geométricos de una obra en construcción.	
Unidades de aprendizaje relacionadas	Instrumental Geodésico y Prácticas de Instrumental Geodésico. Topografía I, II y III Algebra, trigonometría, geometría analítica, Calculo integral y Diferencial, Análisis estadístico y Ajuste Matemático.	
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	DR. MANUEL EDWIGES TREJO SOTO	
Fecha de:	Elaboración: Abril 2012	Actualización:
2. PROPOSITO		
<p>La asignatura de Geodesia Aplicada a la Ingeniería es una disciplina de perfil, la cual determina la esfera de actividades profesionales del especialista. El objetivo de la disciplina es el estudio de la teoría, de los principios generales, de los métodos y tecnologías de los trabajos ingeniero geodésicos al realizar prospección, proyección, construcción y explotación de obras de ingeniería, así como el estudio de las particularidades del desarrollo de estos trabajos en las distintas etapas constructivas de las obras ingenieriles de transporte, industriales, hidrotécnicas, subterráneas, de precisión y de otro tipo.</p>		
3. SABERES		

Teóricos:	Fundamentación científico técnica de los esquemas y programas de las estructuras geodésicas básicas, así como la elección y desarrollo de los métodos más efectivos e instrumentos geodésicos, que garanticen la ejecución de los trabajos geodésicos con la debida precisión, para el desarrollo de prospecciones, traslado al terreno, regulación y monitoreo de deformaciones, de los tipos fundamentales de obras ingenieriles.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar los proyectos técnicos adecuados para los diversos tipos de trabajo ingeniero geodésicos en las distintas etapas constructivas. • Para realizar las mediciones de campo utilizando medios tecnológicos actualizados. • Para realizar levantamientos topográficos convencionales y especiales a distintas escalas. • Para realizar los trabajos de campo relacionados con el análisis y corrección de instrumentos geodésicos. • Para realizar los trabajos geodésicos de replanteo. • Para realizar la elaboración matemática de los resultados geodésicos de las mediciones en las distintas etapas constructivas. • Para elaborar catálogos de información georeferenciada. • Para desarrollar algoritmos matemáticos de elaboración de los resultados de las mediciones ingeniero geodésicas. • Para desarrollar nuevas tecnologías de solución de las tareas ingeniero geodésicas. • Para realizar informes técnicos de sobre trabajos realizados.
Actitudinales:	Disciplina, orden, profesionalismo.

4. CONTENIDO TEMÁTICO

- 1. ELEMENTOS DE LOS TRABAJOS GEODESICOS DE REPLANTEO. ESTABLECIMIENTO DE UN SEGMENTO Y UN ÁNGULO DE PROYECTO, TRASLADO AL TERRENO DE UNA ALTURA DE PROYECTO; DE PROYECTO; COLOCACIÓN DEL TEODOLITO EN UN ALINEAMIENTO; ORIENTACIÓN DE UN TEODOLITO PERPENDICULARMENTE Y PARALELAMENTE DE UNA LÍNEA DADA; NIVELACIÓN LATERAL.**
- 2. PREPARACION ANALITICA DEL PROYECTO DE UNA ZONA HABITACIONAL PARA TRASLADARLO AL TEERRENO. CALCULO DE LA PRECISION REQUERIDA AL REPLANTEAR POR LOS METODOS DE INTERSECCIONES LINEALES DIRECTAS E INVERSAS, POR EL METODO DE COORDENADAS POLARES. CALCULO DE LOS ERRORES AL TRAZAR LOS ELEMENTOS DE DE REPLANTEO Y LOS ELEMENTOS DE LA BASE GEODESICA POR EL METODO DE OPTIMIZACION DE PESOS.**
- 3. ESTIMACION DE UN PROYECTO DE UNA RED GEODESICA DE REPLANTEO LINEAL ANGULAR.**
- 4. FUNDAMENTACION DE LA PRECISION NECESARIA DE UNA RED DE NIVELACION SOBRE UNA PLATAFORMA DE TERRACERIA.**

5. ANALISIS DE LOS ERRORES DE LAS MEDICIONES DE ALINEAMIENTOS BAJO DIFERENTES ESQUEMAS.

6. INSTRUMENTOS Y METODOS PARA LA COLOCACION Y REGULACION DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MECANISMOS TECNOLOGICOS SOBRE UN PLANO, A UNA ALTURA DETERMINADA EN UN PLANO VERTICAL.

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

El estudio de los aspectos teóricos en los distintas partes de la Geodesia Aplicada a la Ingeniería, se acompaña con el desarrollo de trabajos de laboratorio y la realización de prácticas de estudio, donde un lugar preponderante se encuentra en el trabajo con los distintos instrumentos geodésicos, así como el trabajo ingenieril al proyectar estructuras geodésicas y la estimación de la precisión de los métodos de producción de los trabajos ingeniero geodésicos.

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
Elaboración de trabajos de investigación. Elaboración de reportes técnicos de los trabajos de proyecto, acompañados de las memorias de cálculo y análisis. Elaboración de reportes técnicos de los trabajos de campo, acompañados de las memorias de cálculo y análisis.	El afianzamiento de los conocimientos obtenidos en las clases teóricas por medio del uso de material adicional. Discernir a mayor detalle las temáticas de mayor complejidad. Participación activa del estudiante en la deliberación de las temáticas tratadas.	Asistencia y desarrollo de prácticas-(25%) Realización de los reportes técnicos de los trabajos de laboratorio-(50%). Examen oral mediante exposiciones de trabajos de investigación-(25%).

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información Básica:

- Kliushin E.B., Volshakov V. D., Vasiutinsky I. Y. Prospección y Proyectos de obras de ingeniería.
- Levshuk G. P., Novak V.E., Konuzov V.G. Geodesia Aplicada.
- Levshuk G. P., Novak V.E., Levedev N.N. Geodesia Aplicada. Trabajos Geodésicos en la prospección y construcción de los tipos fundamentales de obras de ingeniería.
- Marfenko S. V. Trabajos Geodésicos en las prospecciones y construcción de obras industriales.

Fuentes de Información Complementaria

Bolshakov V. D Métodos e instrumentos para las mediciones geodésicas de alta precisión en la construcción.
Levedev N.N. Guía metodológica de prácticas de Geodesia Aplicada.
Voitenko S.P., Litvin G.M., Polishuk Y.V. Guías para los trabajos geodésicos en la producción montaje constructivo.

8. PERFIL DEL PROFESOR:

El docente debe presentar:

Poseer el grado mínimo de Maestría en Ciencias Geodésicas. Tener experiencia en docencia, en desarrollo de trabajos de prospección ingeniero geodésica, en desarrollo de trabajos de proyección y control de obras de ingeniería.