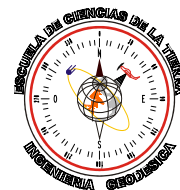




Universidad Autónoma de Sinaloa

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 III		
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	Práctico (X)
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	<p>Capacidad para elaborar proyectos técnicos para monitorear la estabilidad de obras de ingeniería.</p> <p>Habilidades para distinguir y seleccionar el equipo geodésico adecuado para el desarrollo de los trabajos geodésicos en los diferentes procesos en que se encuentre una obras de ingeniería.</p> <p>Capacidad para analizar y proponer métodos de medición.</p> <p>Habilidad para verificar los parámetros geométricos de una obra en construcción.</p> <p>Capacidad de elaborar y ejecutar proyectos técnicos de prospección marítima y terrestre.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas	<p>Instrumental Geodésico y Prácticas de Instrumental Geodésico.</p> <p>Topografía I, II y III</p> <p>Algebra, trigonometría, geometría analítica, Calculo integral y Diferencial, Análisis estadístico y Ajuste Matemático.</p> <p>Sistemas Globales de Posicionamiento, Geodesia Geométrica.</p>		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	DR. MANUEL EDWIGES TREJO SOTO		
Fecha de:	Elaboración: Mayo 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</p>			

constructivas de las obras ingenieriles de transporte, industriales, hidrotécnicas, subterráneas, de precisión y de otro tipo.

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:

- 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

- 2. ANALISIS DE LA ESTABILIDAD DE LOS PUNTOS DE APOYO DE LA BASE ALTIMETRICA COMO RESULTADO DE CICLOS REPETITIVOS DE MEDICION.**
- 3. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES GEODESICAS AL LLEVAR A CABO OBSERVACIONES DE ASENTAMIENTOS Y DESPLAZAMIENTOS DE GRANDES OBRAS DE INGENIERIA.**
- 4. ELABORACION DEL PROYECTO METODOLOGICO PARA EL MONITOREO DE DEFORMATIONS DE OBRAS DE INGENIERIA.**
- 5. DETERMINACION DEL ORDEN DE LA NIVELACION PARA LA ELABORACION DE UN PERFIL LONGITUDINAL DE UN RIO.**
- 6. ELABORACION DE UN PROYECTO PARA LA DETERMINACION DEL GASTO Y**

PENDIENTE HIDRAULICA DE UN RIO.

7. ELABORACION DE UN PROYECTO DE REPLANTEO DE OBRAS HIDRAULICAS.
8. ANALISIS DE LA PRECISION DE LAS REDES DE MICROTRILATERACION POR EL METODO DE MODELADO MATEMATICO.
9. ELABORACION DE UN PROYECTO PARA DETERMINAR LIMITES MARITIMOS COSTEROS.
10. OBSERVACIONES DE LOS NIVELES DE LAS ALTURAS MARITIMAS.

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. Exposición 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 a al desarrollo de los trabajos prácticos – (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:

Bolshakov V. D. Métodos e instrumentos para las mediciones geodésicas de alta precisión en la construcción.

Marfenko S. V. Trabajos Geodésicos en las prospecciones y construcción de obras industriales.

Marfenko S. V. Trabajos Geodésicos en las observaciones de deformaciones de obras de ingeniería.

Piskunov M. E. Metodología de las observaciones geodésicas para determinar deformaciones de obras de ingeniería.

Marfenko S. V. Trabajos Geodésicos de alta precisión en la construcción y explotación de obras estratégicas.

V.J. Abbot. Hydrography; For the Surveyor and Engineer . Wiley, Jhon and Sons.

Fuentes de Información Complementaria

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.

Manual de observaciones para determinar deformaciones de obras hidrotecnicas aplicando métodos geodésicos. Ministerio de Energía y Electrificación de la Federación Rusa. Instituto de prospección y proyectos e instituto de investigaciones científicas: “S. Shuk”

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.