



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

Datos de Identificación	
Nombre de la Asignatura	Temas selectos de Geodesia Superior I
Unidad Académica	Facultad de Ciencias de la Tierra y del Espacio
Programa	Maestría de Ciencias de la Información
Tipo	Fundamental, Optativa
Horas Teoría	48
Horas Trabajo Independiente	16
Horas Laboratorio	16
Valor en Créditos	5
Breve Descripción de la Asignatura:	
<p>Análisis estadístico de redes geodésicas: En el establecimiento de redes geodésicas se requiere un análisis estadístico riguroso para la detección de errores no aleatorios, además de los estudios de robusticidad y confiabilidad. Esto tiene gran aplicación en diversos estudios geofísicos tales como en el monitoreo y detección de deformaciones superficiales terrestres.</p> <p>Nivelación GNSS: Aplicación del posicionamiento preciso por técnicas GNSS, enfatizando la componente vertical y combinando con nivelación geométrica para proveer el posicionamiento vertical en forma eficiente y precisa. Se han desarrollado diversas técnicas de implementación, las cuales tienen diferente desenvolvimiento en base al área de cobertura.</p>	
Objetivo General:	
<p>Que el estudiante domine los conceptos y metodologías del análisis estadístico de redes geodésicas GNSS, además del empleo de estas redes para el referenciamiento vertical preciso.</p>	
Objetivos Específicos:	
<p>Conocimiento de las técnicas de análisis de robusticidad de una red geodésica.</p> <p>Conocimiento de las metodologías para el estudio de confiabilidad interna y externa de una red geodésica.</p> <p>Aplicación de las diversas pruebas estadísticas de una red geodésica.</p> <p>Conocimiento de las técnicas de nivelación-GNSS para la obtención de alturas</p>	



ortométrica.

Contenido Sintético:

Se fortalecen las habilidades del análisis matemático y análisis estadísticos. Aplicación de las mediciones GNSS en la solución de problemas prácticos de la ingeniería.
Empleo óptimo de equipos de medición precisa.

Modalidades o Formas de Conducción de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje:

Los aspectos teóricos de la asignatura se tratan directamente y con material audiovisual. La aplicación de los conceptos teóricos son realizados por el estudiante en diversos programas de matemáticas realizando los algoritmos y códigos correspondientes. Algunos conceptos son analizados gráficamente para su mejor entendimiento. Los métodos de cálculo de los procedimientos matemáticos se comparan en cuanto a precisión y eficiencia con los programas matemáticos de cómputo.

Modalidades de Evaluación y Acreditación:

Aspectos	Ponderación
A Trabajos de Laboratorio	20 %
B Exámenes parciales	50 %
C Examen final	30 %

Bibliografía, Documentación y Material de Apoyo Didáctico:

Alfred Leick Lev Rapoport, Dmitry Tatarnikov *GPS Satellite Surveying* (2015)
4ta edición Wiley

Petr Vanicek, Edward Krakiwsky *Geodesy the Concepts* (1996)
Elsevier Segunda Edición

Shanlong Kuang *Geodetic network analysis and optimal design* (1996)
Ann Arbor Press

Wolfgang Torge *Geodesy* Tercera Edición, (2003)
New York, de Gruyter.

Zakatov P S *Geodesia Superior*, (1967)
Moscu. Editorial Mir.

Responsable(s) de la Elaboración del Programa de la Asignatura:

Dr. Ramón Victorino García López