



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Datos de Identificación	
Nombre de la Asignatura	Geodesia Espacial
Unidad Académica	Facultad de Ciencias de la Tierra y del Espacio
Programa	Maestría de Ciencias de la Información
Tipo	Fundamental
Horas Clases	64
Horas Trabajo Independiente	16
Horas Laboratorio	16
Valor en Créditos	6
Breve Descripción de la Asignatura:	
<p>Se tratan los conceptos de la geometría para la resolución de problemas geodésicos. Para ello se estudia la geometría euclidiana, plana, espacial, analítica y diferencial.</p> <p>Se estudia al elipsoide de Revolución Terrestre como la superficie regular que más se asemeja a la figura de la tierra. Sobre esta superficie se calculan radios de curvatura, longitudes de arco y cálculo de coordenadas geodésicas.</p>	
Objetivo General:	
<p>Que el estudiante domine los conceptos y metodologías de la geometría para resolver problemas de la geodesia relacionados a posicionamiento preciso y empleo de proyecciones cartográficas.</p>	
Objetivos Específicos:	
<p>Conocer los parámetros y la geometría del elipsoide de revolución terrestre</p> <p>Dominio en el cálculo de radios de curvatura y longitudes de arco sobre la superficie del elipsoide.</p> <p>Conocer y aplicar los algoritmos de transformación entre los diferentes sistemas de coordenadas y de referencia empleados en la geodesia.</p> <p>Comprender los aspectos geométricos elipsoidales en la aplicación e implementación de una proyección cartográfica.</p>	



Contenido Sintético:

Se fortalecen las habilidades de análisis matemático, abstracción de conceptos geométricos.
Aplicación de algoritmos de la geometría euclidiana. Aplicación de las matemáticas en la solución de problemas prácticos de la ingeniería.
Comprensión de conceptos de la geometría diferencial y de la trigonometría.

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 computo.

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:

Richard Rapp
Geometric Geodesy, 1983. The Ohio State University

Wolfgang Torge
Geodesy Tercera Edicion, 2003
New York, de Gruyter.

Zakatov P S
Geodesia Superior, 1967
Moscu. Editorial Mir.

Petr Vanicek, Edward Krakiwsky
Geodesy the Concepts 1996
Elsevier Segunda Edicion

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

Dr. Ramón Victorino García López
M.C. Aníbal Israel Arana Medina