



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Geodesia Física

Clave: 6357

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	GEODESIA FÍSICA
SEMESTRE:	SÉPTIMO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 5
PRACTICA:	-
OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO: El alumno conocerá los fundamentos de la teoría del potencial gravitacional en relación a cuerpos sólidos como la tierra. Entenderá la interpretación física y geométrica de los coeficientes armónicos así como su determinación. Se introducirá en los conceptos del campo de gravedad terrestre, de las superficies de nivel y los parámetros del campo normal de gravedad así como sus propiedades. Conocerá también las funciones que describen el campo anómalo de gravedad terrestre, las relaciones entre las mismas y su importancia en la determinación del geoide gravimétrico. Asimismo, comprenderá los procesos y metodologías de reducciones de gravedad para la determinación del geoide. El alumno también se familiarizará con los principales sistemas de alturas geodésicos y su materialización y determinación a través de la nivelación geométrica combinada con mediciones de gravedad. Entenderá los métodos y bases físicas y mecánicas del funcionamiento instrumental y precisiones de las diferentes técnicas de gravimetría terrestre, aérea y satelital.	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Geodesia Física

Clave: 6357

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
1. FUNDAMENTOS DE TEORÍA DEL POTENCIAL.	1. La Geodesia Física como ciencia y su objetivo. 2. Potencial de un cuerpo sólido 3. Ecuación de Laplace 4. Armónicos Esféricos 5. Funciones de Legendre 6. Clasificación de Armónicos Esféricos 7. El problema de Dirichlet.	10
2. CAMPO DE GRAVEDAD TERRESTRE.	1. La gravedad terrestre. 2. Superficies de nivel. 3. Armónicos Esféricos del Potencial Terrestre 4. El Campo Normal de Gravedad. 5. Sistemas de referencia.	15
3. CAMPO ANÓMALO DE GRAVEDAD.	1. El Campo Anómalo de Gravedad 2. Formula de Bruns 3. Ecuación fundamental de la geodesia física 4. Formula de Stokes 5. Generalizaciones de Stokes 6. Determinación de la Constantes Físicas de la Tierra 7. Desviaciones de la Vertical	15
4. REDUCCIONES GRAVIMETRICAS.	1. Reducción de la Gravedad 2. Reducción de Bouguer 3. Reducción por aire libre 4. Reducción por terreno 5. Reducción Isostática 6. Reducción de Helmert 7. Efecto Indirecto 8. Determinación Practica del Geoide	15
5. SISTEMAS DE ALTURAS	1. Introducción 2. Alturas Dinámicas 3. Alturas Ortométricas 4. Alturas Normales 5. Diversos Sistemas de Alturas	10

6. GRAVIMETRÍA	1. Gravimetría Absoluta 2. Gravimetría Relativa 3. Gravimetría Aérea 4. Métodos Satelitales	15
----------------	--	----

BIBLIOGRAFÍA
Geodesia Física Weikko A. Heiskanen, Helmut Moritz Geodesia Wolfgang Torge Curso de Geodesia Superior P. S. Zacatov