



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Geodesia Marítima

Clave:

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	GEODESIA MARITIMA
SEMESTRE:	NOVENO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 4
PRACTICA:	1
OBJETIVOS GENERALES: Al finalizar el curso el alumno será capaz de desarrollar y utilizar los elementos básicos de la Geodesia Marítima, para realizar levantamientos y realizar planos o cartas de la línea de la costa, islotes, vasos de almacenamiento, causes de un río. Así como también la medición de las marcas utilizando métodos clásicos y satelitales para obtener el nivel medio del mar, medición del oleaje o incidencia de éste, medición de las corrientes marinas, etc. OBJETIVOS ESPECIFICOS: El presente curso pretende dar claridad al alumno sobre la importancia de la medición de las variaciones del nivel del océano, utilizando métodos clásicos así como la aplicación del desarrollo tecnológico satelital. El estudiante empleara los conocimientos de diferentes cátedras como lo son topografía, geodesia aplicada y geodesia superior, para la realización de levantamiento de zonas marítimas o causes hidrológicos. En este curso el alumno deberá conocer y dominar los elementos físicos y geométricos que intervienen en el estudio del océano, así como deberá conocer los diferentes equipos con que se realizan los levantamientos batimétricos. El curso de Geodesia marítima deberá capacitar al alumno de los conocimientos sobre los diferentes sistemas satelitales y de los procedimientos matemáticos que se emplea para la determinación elaboración de superficie de referencia como lo es el geoide, utilizando la información general por las diferentes misiones satelitales empleadas en altimetria satelital.	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Geodesia Marítima

Clave:

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
1. INTRODUCCION	1. Concepto de Geodesia Marítima. 2. Aplicación en las distintas ciencias de la Geodesia Marítima.	5
2. CONCEPTOS DE LEVANTAMIENTOS GEODESICOS MARITIMOS (HIDROGRAFIA)	1. Geodésicos. 2. Altimetros. 3. Topografía. 4. Sondas. 5. Mareas y Corrientes. 6. Cartografía. 7. Instrumentos Empleados.	10
3. ALTIMETRIA	1. Refracción y coeficiente de refracción. 2. Genitales recíprocas y Genitales absolutas. 3. Altura por depresión al horizonte mar.	10
4. ORIGEN Y MEDIDAS DE MAREAS	1. Concepto de mareas. 2. Origen de los mares. 3. Amplitud de mareas. 4. Factores que afectan la intensidad de las mareas según LAPLACE. 5. Establecimiento de puerto. 6. Unidad de altura. 7. Coeficiente marea. 8. Oleaje.	10
6. CORRIENTES MARINAS	1. Origen de las corrientes marinas. 2. Métodos y equipos de medición de las corrientes marinas.	5
7. BATIMETRIA	1. Áreas de sondeo. 2. Esparcimiento entre las líneas de sonda. 3. Esparcimiento de las líneas en las costas abiertas. 4. Esparcimiento de las líneas en los levantamientos de las áreas alejadas a la costa. 5. Unidades de profundidad. 6. Otros procedimientos de sondeo. 7. Equipos modernos para sondeo. 8. Software empleado en levantamientos	10

8. LEVANTAMIENTO GEODESICOS – MARITIMOS (HIDROGRAFICOS)	batimétricos. 1. Levantamiento de un Islote desde tierra. 2. Levantamiento de un islote desde el mar. 3. Levantamiento de una bahía o de un fondeadero cuando no se puede atrancar a la costa. 4. Levantamiento hidrográfico desde el buque. 5. Levantamiento hidrográfico de un río. 6. Levantamiento geodésicos (hidrográficos) de un vaso de almacenamiento. 7. Levantamiento fotogramétrico. 8. Levantamiento para control de dragado.	10
9. ALTIMETRIA SATELITAL	1. Introducción. 2. Misiones satelitales empleadas en altimétrica.	5
10. OBSERVACIONES EN ALTIMETRIA SATELITAL	1. Datos altimétricos. 2. Observaciones altimétricas. 3. Contribución del nivel medio del mar. 4. Superficie del nivel del medio del mar.	5
11. GRAVEDAD Y GEOIDE DE ALTIMETRIA SATELITAL	1. Teoría empleada para la obtención del geoide	5
12. ELABORACION DE PLANOS Y CARTAS EN BASE A LOS LEVANTAMIENTOS GEODESICOS-MARITIMOS.	1. Conceptos generales. 2. La carta maestra. 3. La carta náutica. 4. En la elaboración de cartas hidrológica	5

BIBLIOGRAFIA
Geodesia e hidrografía. Autor: Vicente Gandarias Métodos Topográficos. Autor: Ricardo Toscazo Manual de observación de las mareas. Topografía Autor: J. A. Sandover Notas de Hidrografía. Autor: Guillermo Rodríguez Velásquez Altimetría Satelital y ciencias de la tierra Autor: LEE LUENG FU, ANNY CAZANAVE Notas sobre la escuela del Geoide Autor: O. B. Andersen, M. Sideris, Nikos, Forsberg