



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA

CARRERA DE INGENIERO GEODESTA

SEXTO SEMESTRE

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	ASTRONOMIA ESFERICA
CLAVE:	5352
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACION DEL CURSO:	SEMANAS: 14
HORAS:	70
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 3.6
PRACTICA:	1.4
OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:	
<p>El propósito del curso es de capacitar a los alumnos en los métodos teóricos de la Astronomía Esferoidal, la cual sirve como apoyo y base para el curso de Astronomía de Posición II y posteriormente para el curso de Geodesia Cósmica I y II.</p>	
OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO:	
<p>Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conocer los sistemas de coordenadas estelares y geográficas, transformar unas en otras.- Identificar las estrellas las cuales se encuentran en diferentes regiones del cielo y hacer los cálculos previos a las observaciones.- Tener conocimiento de las diferentes sistemas de computo del tiempo y poder transformar un tiempo en otro.- Conocer los fenómenos que provocan el cambio de las coordenadas y saber como calcular las correcciones.- Realizar la transformación de las coordenadas del catálogo de una época a las coordenadas para el momento de observación.	

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA

CARRERA DE INGENIERO GEODESTA

UNIDADES TEMATICAS	CONTENIDO TEMATICO	HRS.
1.-Introducción.	1.1 La astronomía esférica como asignatura. 1.2 Relación entre la Geodesia y la Astronomía.	2
2.- Coordenadas esféricas.	2.1 Conceptos de la esfera celeste. 2.2 Puntos, líneas y planos principales de la esfera terrestre. 2.3 Sistemas de coordenadas. 2.4 Sistemas de coordenadas horizontales. 2.5 Primer sistema de coordenadas ecuatoriales. 2.6 Segundo sistema de coordenadas ecuatoriales. 2.7 Vinculación entre los dos sistemas de coordenadas ecuatoriales. 2.8 Sistema de coordenadas eclípticas. 2.9 Sistemas de coordenadas geográficas. 2.10 Relación entre las coordenadas ecuatoriales y geográficas. 2.11 Sistemas de coordenadas galacticas.	11
3.- Elementos de la trigonometría esférica.	3.1 Triángulo esférico. 3.2 Formulas fundamentales de la trigonometría esférica. 3.3 Triángulo astronómico. 3.4 Fórmulas fundamentales para el triángulo astronómico. 3.5 Transformación de coordenadas ecuatoriales en horizontales. 3.6. Transformación de coordenadas horizontales en ecuatoriales. 3.7 Transformación de coordenadas ecuatoriales en elípticas. 3.8 Transformacion de coordenadas elípticas en ecuatoriales.	8

<p>4. Movimiento diario de las estrellas.</p>	<p>4.1 Elección de las estrellas en diferentes regiones o partes de la esfera celeste. 4.2 Determinación de la posición de las estrellas en el meridiano. 4.3 Variación de las coordenadas de los astros durante el movimiento diurno. 4.4 Cálculo de la determinación de las coordenadas horizontales para las estrellas que siempre son visibles. 4.5 Variación de las coordenadas ecuatoriales del Sol. Crepúsculos. 4.6 Cálculos de la posición y momentos de las estrellas a su salida y puesta. 4.7 Cálculo de la posición de la estrella en el plano de la primera vertical. 4.8 Cálculos de la posición y movimientos de las estrellas en su elongación. 4.9 Elaboración de las efemérides de trabajo para la estrella polar.</p>	<p>9</p>
<p>5. Sistemas de medición del tiempo.</p>	<p>5.1 Unidades de medición del tiempo. 5.2 Tiempo sideral. 5.3 Tiempo solar verdadero. 5.4 Tiempo solar medio. 5.5 Transformación del tiempo solar verdadero al tiempo solar medio. 5.6 Sistemas de husos horarios. 5.7 Vinculación entre el tiempo estelar y el tiempo solar medio. 5.8 Establecimiento de la relación entre dos orígenes de la contabilización del tiempo en los dos sistemas. 5.9 Ejemplos de calculo de transformacion del tiempo solar a tiempo sideral y viseversa. 5.10Tiempo atómico. Tiempo efemérico. 5.11 Días julianos. 5.12 Tiempo dinámico terrestre y tiempo baricéntrico.</p>	<p>15</p>
<p>6. Causas que ocasionan la variación de las coordenadas del cuerpo estelar.</p>	<p>6.1 Consideración de los factores que ocasionan las variaciones de las coordenadas de las estrellas. 6.2 Perturbación de la rotación del movimiento de la Tierra. 6.3 Efecto de la posición en movimiento de los polos así como posición del punto vernal.</p>	<p>18</p>

	<p>6.4 La precisión por la eclíptica, por ecuador en base a la declinación.</p> <p>6.5 Precisión de los planetas, precisión general del ecuador.</p> <p>6.6 Efecto de la precisión en las coordenadas ecuatoriales de las estrellas.</p> <p>6.7 Movimiento de los polos.</p> <p>6.8 Nutación.</p> <p>6.9 Efecto de la nutación en las coordenadas ecuatoriales.</p> <p>6.10 Aberración diaria.</p> <p>6.11 Aberración anual.</p> <p>6.12 Efecto de la aberración anual en las coordenadas ecuatoriales.</p> <p>6.13 Paralaje diario.</p> <p>6.14 Paralaje anual.</p> <p>6.15 Influencia del paralaje anual en las coordenadas ecuatoriales.</p> <p>6.16 Influencia del paralaje diario en las coordenadas ecuatoriales.</p> <p>6.17 Refracción.</p> <p>6.18 Movimiento propio de las estrellas.</p>	4
<p>7. Cálculo de las reducciones y catálogos estelares.</p>	<p>7.1 Cálculo conjunto de la reducción de las horas astronómicas.</p> <p>7.2 Catálogos estelares, anuarios astronómicos.</p> <p>7.3 Cálculo de las coordenadas medias para años de observación.</p> <p>7.4 Cálculo de coordenadas visibles en el momento de la observación.</p>	3
<p>8. Metodo de calculo de coordenadas inerciales (2° ecuatorial)</p>	<p>1. Teoría del metodo inercial.</p> <p>2. Calculode los elementos de la matriz de precisión.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA</p>	<p>ASTRONOMIA GENERAL</p>	