

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

RECINTO DE PUNTARENAS

ASTRONOMIA NAUTICA Y NAVEGACION II

(PN-0231) 1984

CREDITOS: 03

REQUISITOS: ASTRONOMIA NAUTICA Y NAVEGACION I (PN-0230)

PROFESOR: ARTURO TREJOS COB.

\*\*\*\*\*

I OBJETIVOS GENERALES

- a) Capacitar al estudiante para que navegue ya sea en lugares cercanos a la costa como sin la vista de ella.
- b) Destacar la importancia de la navegación de altura y el dominio de los mares jurisdiccionales de nuestro país.

II OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Que el estudiante sea capaz de corregir su posición estimada haciendo uso de la posición de los astros celestes.
- b) Que el estudiante sea capaz de corregir dicha posición estimada a través de los sistemas de tablas resumidas, trigonometría esférica, proyecciones ortográficas.
- c) Capacitar al estudiante para que pueda hacer uso correctamente del tiempo, sus conversiones.
- d) Adiestrar al estudiante en el manejo del sextante.

III METODOLOGIA DEL CURSO

A través del desarrollo de las sesiones de trabajo, se emplearán las siguientes metodologías.

- a) Investigación y exposición de temas por parte del profesor.
- b) Invitación a profesores o expertos en los diferentes campos relacionados con el curso.
- c) Participación de los estudiantes
- d) Investigación bibliográfica por parte de los estudiantes.

IV ACTIVIDADES

- a) Discusión de las unidades de estudio.
- b) Entrenamiento en el barco Searcher de navegación y náutica:
  - Maniobras a bordo
  - Manejo de las cartas náuticas
  - Entrenamiento con el sextante
  - Identificación de estrellas
  - Otros.
- c) Maniobras en panga con remos

V EVALUACION DEL CURSO

PRIMER EXAMEN PARCIAL.....	15%	24 SETIEMBRE 1984
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL.....	25%	22 OCTUBRE 1984
TERCER EXAMEN PARCIAL.....	30%	26 NOVIEMBRE 1984
ASIGNACIONES.....	10%	
REPORTES.....	10%	
EVALUACION A BORDO.....	10%	

VI OBSERVACIONES VINCULADAS CON EL CURSO

- A) En el transcurso del curso participarán algunos expertos en el campo de la navegación
- B) Es obligación del estudiante para aprobar el curso PN-0231 asistir a los viajes de entrenamiento programados en el barco Searcher. El hecho de no asistir a uno de ellos de manera injustificada acarrea la pérdida del curso.
- C) La ausencia injustificada a dos sesiones de teoría del curso PN-0231 equivale a la pérdida del mismo.
- D) Dos llegadas tardías equivalen a una ausencia injustificada.
- E) La bitacora de navegación que debe llevar cada alumno será entregada una semana después de cada viaje.
- F) Los exámenes parciales son acumulativos

VII UTILIZACION DEL BARCO SEARCHER

- a) Las fechas tentativas para utilizar el barco Searcher están programadas para el 12 de setiembre, el 10 de octubre y el 14 de noviembre del presente año.
- b) Existe la posibilidad de que alumnos del curso PN-0231 participen en el barco Searcher durante las jornadas de pesca, así mismo cuando sea utilizado por otros cursos de la carrera de Pesquería y Náutica.

VIII CONTENIDOS DEL CURSO

Navegación del altura.

- 1.- Cosmografía (agosto)
  - a) Coordenadas horarias
    - Semicírculo horario
  - i.- Declinación, distancia polar
  - ii- Horario (LHA-GHA)
  - b) Coordenadas ecuatoriales u horizontales
    - Vertical
    - i.- Altitud, distancia zenital
    - ii- Azimuth
    - c) Coordenadas eclipticas
      - Máximo de ascensión
      - i.- Ascensión recta

d) Superposición de los sistemas de coordenadas y ecuación fundamental de la astronomía.

2.- Sistema de unidades y conversión de tiempo (agosto)

a) Tiempo solar

Sol verdadero                      Tiempo verdadero

Sol ficticio                      Tiempo aparente

Sol medio                      Tiempo medio

b) Tiempo sidéreo

c) Husos horarios

d) Hora civil del lugar, Hora civil de Greenwich

Hora reloj bitácora, hora zona, hora legal, hora oficial

Hora cronómetro, estado absoluto, movimiento diario

3.- Sextante (setiembre)

a) Principio del funcionamiento

b) Modo de utilizarlo

4.- Triángulo esférico y sus aplicaciones (setiembre)

a) Determinación de la altura calculada

b) Determinación del azimuth

c) Cálculo de la tabla de desvíos por azimuth de sol.

5.- Situación mediante posición astronómica (Octubre)

a) Uso del almanaque náutico

b) Uso de las tablas Ho 229 y Ho 249, para la determinación de rectas de altura

c) Cálculo de la situación por rectas de altura para sol, luna, planeta y estrellas

d) Situación por dos rectas casi simultáneas

e) Situación por dos rectas con intervalos de tiempo navegado entre ellos.

f) Situación por tres rectas

g) Meridianas

h) Paso de la meridiana por el meridiano superior e inferior

i) Cálculo de la hora de la meridiana

j) Latitud por Polaris

6) Ayudas electrónicas a la navegación (Noviembre)

a) Radar

b) Loran

c) Eco Sonda

IX BIBLIOGRAFIA

- Bonvditch, Nathamel American Practical Navigator. U.S.  
Washington D.C. Defense Mapping Agency Hydrographic/  
Topographic Center 1975
- Castello Mora, Fausto Astronomía Náutica y Navegación Alicante  
España. Subsecretaría de pesca y marina mercante 1979
- J.C, Hill Dutton's Navigation and Piloting U.S.  
Naval Institute
- Mac Enven, W.A. Blue book of questions and answers for second mate,  
chief mate, master. U.S.  
Cambridge - Maryland. Cornell Maritime Press, Inc.
- Sight reduction tables for air navigation (Latitudes 0° - 40° - Declinations  
0° - 29°) U.S. Defence mapping agency hidrographic/topographic Center Pub.N°249.
- Sight reduction tables for air navigation (Selected stars) U.S. Defense mapping  
agency hidrographic/topographic center. Pub N°249.
- Sight reduction tables for air navigation U.S. Defense mapping agency hidrographic/  
Topographic center Pub N°229.
- The nautical almanac for the year 1984 U.S Government Printing Office Washington  
D.C. United Kingdom. Her Majestr's Stationery Office.