

ASTRONOMIA, NAUTICA Y NAVEGACION I  
(PN-0250)

Carrera de Pesquería y Náutica

Prof. Oscar Porras Rojas

PROGRAMA

Objetivos generales del curso

- 1.- Capacitar al estudiante para que pueda gobernar un barco en las cercanías de la costa.
- 2.- Lograr que el alumno domine y comprenda cada una de las reglas internacionales de navegación, usadas diariamente en el tráfico marítimo.

Objetivos específicos del curso.

- 1.- Que el estudiante sea capaz de calcular y corregir, los rumbos desde el lugar de zarpe hasta el lugar de atraque.
- 2.- Que el alumno sea capaz de situarse (dar las coordenadas de posición) en cualquier momento que se le solicite, ya sea por enfilaciones, demoras, arcos capaces, marcaciones.
- 3.- Que el estudiante sea capaz de hacer la debida navegación de estima analítica, corrigiéndola con la situación costera, al avistarla.

Programa

1.- La tierra y sus coordenadas

- A. Esfera terrestre. B. Latitud. C. Longitud. D. Diferencia de Latitud.  
E. Diferencia de Longitud. F. Cambio en Longitud. G. Largo de un grado de Latitud. H. Largo de un grado de Longitud. I. Apartamiento. J. Milla Náutica.

Ejercicios:

Obtener: diferencias de longitud y latitud, apartamientos; coordenadas de un punto dado.

Situación: un punto dadas las coordenadas.

2.- Cartas Náuticas

- A. Definición. B. Requisitos de una carta náutica. C. Tipos de cartas náuticas.

Ejercicio: Construcción de una carta Mercator.

3.- Elementos Magnéticos Terrestres

- A.- Rosa Náutica  $\begin{cases} \rightarrow A_1 = \text{Componentes de la rosa náutica} \\ \rightarrow A_2 = \text{Características de la rosa náutica.} \end{cases}$

B. Tipos de Magnetismo

B<sub>1</sub> = Magnetismo Permanente

B<sub>2</sub> = Magnetismo Inducido

4.- Tipos de Rumbo

A. Definición. B. Tipos de rumbo (verdadero, magnético, de compás).  
C. Declinación magnética. D. Desvío del compás. E. Curva de desvíos por enfilaciones. F. Marcación. G. Demora.

Ejercicios: (Aplicación teórica en la carta náutica)

5.- Mareas

A. Tipos de Mareas

Diurna  
Semidiurna  
Mixta

B. Corrección de sonda con la tabla.

Ejercicios: (Aplicando la tabla de mareas).

6.- Modificadores de rumbo

A. Viento (Abatimiento)  
B. Corriente (Deriva)  
C. Viento y corriente.

7.- Líneas de posición

A. Por cruce de distancias. B. Por enfilaciones. C. Por oposición. D. Cruce de distancia con línea isobática. E. Por demoras: demoras a 2 puntos no simultáneos, situación por 3 demoras no simultáneas a un mismo punto; situación con corriente desconocida y con radar; demora fantasma.  
F. Cálculo de la corriente por dos demoras.

8.- Estima Analítica

9.- Cinemática Anticollisión (uso del radar).

TAREAS

1.- Construcción Naval. 2.- Coeficiente geométricos. 3.- Estiba y Estabilidad en buques. 4.- Reglamento Internacional de Abordajes. 5.- Meteorología. 6.- Reglamento Internacional de señales. 7.- Ayudas electrónicas a la Navegación. 8.- Elementos componentes de la rosa náutica. 9.- Mantenimiento del buque y Seguridad Naval.

Evaluación :

Exámenes cortos sobre tareas	25%
Prácticas	25%
Exámenes parciales	50%

La falta injustificada a una práctica o la indisciplina durante el viaje, ameritará la pérdida del porcentaje correspondiente a prácticas.

PRACTICAS

A.- Gobierno del timón. B.- Maniobras generales. C.- Corrección del compás (tablilla de desvíos)  
D.- Toma de posiciones costeras por cruce de dos demoras, enfilaciones, etc.  
E.- Trazado de rutas. F.- Estiba del buque.