

CAPITÁN DE YATE

Temario de conocimientos teóricos

Unidad de trabajo 1. Teoría de navegación.

1.1 Esfera Celeste.

Definiciones de:

- Polo Norte y Polo Sur celestes, y eje del mundo.
- Polo elevado y Polo depresos.
- Ecuador celeste.
- Meridiano del lugar, meridiano superior e inferior del lugar.
- Zenit y nadir, y eje zenital.
- Horizonte racional o verdadero y horizonte visible o de la mar.
- Puntos cardinales.

1.2 Coordenadas horarias de los astros.

Definiciones de:

- Paralelo de declinación y semicírculo horario.
- Horario del lugar del astro y declinación del astro.

1.3 Coordenadas horizontales o azimutales de los astros.

Definiciones de: Almicantarat y semicírculo vertical.

Definiciones de: Azimut náutico y altura.

Distintas formas de contar el azimut.

1.4 Triángulo de posición.

Definición y cálculo del valor de sus lados:

- Codeclinación o distancia polar, distancia zenital y colatitud. Definición y cálculo del valor de dos de sus ángulos:
- Ángulo en el polo y ángulo en el zenit.

1.5 Eclíptica.

Definición de:

- Definición de Eclíptica.
- Punto de Aries y punto de Libra.

1.6 Coordenadas Uranográficas Ecuatoriales.

Definiciones de:

- Máximo de ascensión, declinación, ascensión recta y ángulo sidéreo.

1.7 Coordenadas que se miden en el Ecuador.

Definición de Meridiano cero o primer meridiano.

Definición de horario en Greenwich del astro, horario en Greenwich y horario del lugar de Aries.

Relación de las coordenadas que se miden en el ecuador.

1.8 Movimiento aparente de los astros.

Generalidades:

-Arcos diurno y nocturno.

-Ortos y ocasos.

-Paso de los astros por el meridiano superior e inferior del lugar.

1.9 Constelaciones.

Forma de identificar:

Estrella Polar, Cruz del Sur, Osa Mayor, a Casiopea y Orión.

1.10 Medida del tiempo.

Definición de:

-Tiempo universal.

-Hora civil del lugar.

-Hora legal.

-Hora oficial.

-Fecha del meridiano de 180°.

-Línea internacional de cambio de fecha.

1.11 Publicaciones náuticas.

Organización de la derrota. Routeing charts.

1.12 Sextante.

-Funcionamiento básico.

-Obtención del error de índice y su posible eliminación.

-Como efectuar observaciones.

-Cuidados mínimos.

Unidad de trabajo 2. Cálculo de navegación.

En los ejercicios de cálculo que se necesite para su desarrollo el TU y la fecha de TU, estos valores se darán como dato en el enunciado del ejercicio.

2.1 Resolución analítica del triángulo de posición, en los siguientes supuestos.

Conocidos latitud, declinación y horario del lugar, calcular altura estimada y azimut náutico.

2.2 Medida del tiempo.

Relación entre la hora civil de Greenwich, hora civil del lugar, hora legal y hora oficial.
Diferencia de hora entre dos lugares.

2.3 Almanaque náutico:

Conocida la hora y la fecha de TU, calcular:

- El horario del Sol en Greenwich y su declinación.
- El horario de las estrellas en Greenwich y su declinación.

Conocida la situación de estima y la fecha en el lugar, calcular:

- La hora de paso del Sol por el meridiano del lugar.

Conocida la hora y la fecha en TU, la situación de estima, la altura instrumental del Sol o de una Estrella, el error de índice del sextante y la elevación del observador sobre el horizonte, calcular:

- Correcciones y obtener la altura verdadera del Sol (limbo inferior) o estrella.

2.4 Recta de altura: Sol y Estrellas.

Sus determinantes. Casos particulares de la recta de altura: -Latitud por altura meridiana de Sol.

- Latitud por altura de la estrella Polar.

2.5 Situación por rectas de altura: Sol y Estrellas.

- Situación por dos rectas de alturas simultáneas.
- Situación por dos rectas de altura no simultánea, calculando sus determinantes con la situación de estima correspondiente a la hora de cada observación.
- Calcular el intervalo hasta el paso del Sol y Estrellas por el meridiano superior del lugar del buque en movimiento.

2.6 Corrección Total.

Formas de obtener la corrección total:

-Con la relación de declinación magnética y desvío del compás. -Con la relación de azimut náutico y azimut de aguja:

- > Teniendo como dato el azimut de aguja de la estrella Polar.
- > Teniendo como dato el azimut de aguja del Sol en el momento del orto u ocaso verdaderos.

2.7 Derrota ortodrómica.

Cálculo de rumbo inicial y la distancia ortodrómica.

Unidad de trabajo 3. Meteorología.

3.1 La atmósfera.

Composición.

3.2 Formas tormentosas.

Chubascos. Trombas. Tornados. Fenómenos eléctricos, acústicos y ópticos.

3.3 Sistemas generales de vientos.

Frente polar. Zona de convergencia intertropical.

Distribución de presiones y vientos. Alisios y vientos generales del oeste. Calmas ecuatoriales. Calmas tropicales. Vientos polares. Monzones.

3.4 Ciclones tropicales.

Formación, trayectoria y ciclo de vida. Semicírculos peligroso y manejable. Forma de maniobrar a los ciclones. Escala de Saffir-Simpson (sin memorizar)

3.5 Corrientes marinas.

Principales corrientes del Atlántico.

3.6 Hielos flotantes.

Origen, límites y tipos de los mismos. Épocas y lugares donde son más frecuentes. Navegación en zona de hielos.

Unidad de trabajo 4. Inglés.

Identificación. Traducción de inglés a español de:

4.1 Publicaciones náuticas en inglés.

4.2 Recepción y transmisión de mensajes usando el IMO's Standard Marine Communication Phrases: Introducción, Generalidades, Parte A, Parte B: B1 y B2.