

# Guía docente 280626 - 280626 - Derrotas y Compases

Última modificación: 26/01/2024

Unidad responsable: Facultad de Náutica de Barcelona

**Unidad que imparte:** 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas.

Titulación: GRADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 Créditos ECTS: 4.5 Idiomas: Catalán, Castellano

#### **PROFESORADO**

**Profesorado responsable:** JORDI MONCUNILL MARIMÓN - GNTM

ÀFRICA UYÀ JUNCADELLA - GNTM

Otros:

### **CAPACIDADES PREVIAS**

Todas las adquiridas en los cursos anteriores, en especial referencia a Matemáticas, Física y Navegación Costera

# **REQUISITOS**

Navegación costera (280610)

# COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

# **Específicas:**

1. Conocimiento de las técnicas de navegación basadas en la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia. Capacidad para realizar cálculos de: navegación co stera, cinemática del buque, navegación por estima, navegación loxodrómica, navegación ortodrómica, navegación astronómica, navegación electrónica y navegación inercial. Levantamiento de cartas náuticas.

CE4MENTM. Elaborar un plan de viaje, incluyendo el trazado de la derrota, así como el manejo y la corrección de cartas y publicaciones náuticas.

CE19.GEN. Capacidad para llevar a cabo la instalación, reparación y optimización de elementos de equipos de navegación y seguridad marina.

# **METODOLOGÍAS DOCENTES**

MD1. Clases

MD2. Conferencias participativas

MD3. Autoaprendizaje resolviendo ejercicios

MD5. Aprendizaje basado en problemas / proyectos

Fecha: 01/02/2024 Página: 1 / 4



# **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

Conocimiento y utilización de las técnicas de navegación basadas en la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia. Ser capaz de realizar los cálculos para la navegación loxodrómica y navegación ortodrómica. Conocer los principios de instalación, reparación y optimización de elementos de navegación marítima.

Conocimiento, comprensión y competencia para determinar y permitir errores de los compás magnéticos y giroscópicos.

Conocimiento de los principios de los compás magnético y giroscópico

Una comprensión de los sistemas bajo el control del giróscopo maestro y un conocimiento de la operación y cuidado de los principales tipos de girocompás

#### Competencias

La competencia específica CE 18 junto a las correspondientes al cuadro A-II/1 del convenio STCW: "Plan and conduct a passage and determine position" en su apartado Compass - magnetic and gyro and steering control system y la del cuadro A-II/2 "Determine and allow for compass errors".

# HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	67,5	60.00
Horas grupo grande	21,0	18.67
Horas grupo mediano	20,0	17.78
Horas actividades dirigidas	4,0	3.56

Dedicación total: 112.5 h

# **CONTENIDOS**

# Tema 1. Derrotas loxodrómica y ortodrómica

# Descripción:

Descripción y desarrollo matemático de las derrotas loxodrómica y ortodrómica. Conocer sus ventajas e inconvenientes de la derrota ortodrómica sobre la loxodrómica. calculo del Rumbo y distancia ortodrómica. Estudio de las constantes de la derrota ortodrómica y su calculo . Casos particulares de la derrota ortodromica. Ecuación de la ortodrómica y su calculo.

**Dedicación:** 13h 20m Grupo grande/Teoría: 4h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 5h 20m

# Tema 2. Derrota ortodròmica mixta.

# Descripción:

Tema 2. Derrotas 2: Derrota ortodrómica mixta. Discusión. Derrota ortodrómica por puntos. Tresada de la derrota en la carta mercator y en la carta gnomónica.

Dedicación: 0h 16m

Grupo grande/Teoría: 0h 04m Grupo mediano/Prácticas: 0h 04m Aprendizaje autónomo: 0h 08m



#### Tema 3. Planificación de la derrota.

#### Descripción:

Planificación de la derrota. Plan de viaje, Cartas marinas, derroteros, libros de faros y radioseñales, etc. Derrota óptima. Combinación de derrotas.

Dedicación: 0h 06m

Grupo grande/Teoría: 0h 02m Grupo mediano/Prácticas: 0h 01m Aprendizaje autónomo: 0h 03m

### Tema 4. Compases

# Descripción:

- 1. Tipos de Compases
- 2. Compas magnético, giroscópico mecánico y óptico, compas electrónico y compas satelital
- 3. Introducción al magnetismo . Calculo de la ecuación del desvió

Dedicación: 0h 10m

Grupo grande/Teoría: 0h 04m Grupo mediano/Prácticas: 0h 02m Aprendizaje autónomo: 0h 04m

### Tema 5. Compensación preliminar y su rectificación.

### Descripción:

Compensación preliminar y su rectificación. Componentes de los coeficientes B y C. Elementos utilizados en la compensación.

Dedicación: 0h 27m

Grupo grande/Teoría: 0h 08m Grupo mediano/Prácticas: 0h 04m Actividades dirigidas: 0h 04m Aprendizaje autónomo: 0h 11m

# SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Examen de derrotas: 50 % Examen de compases: 50 %

### NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Se considerará No Presentado el alumno que no se presente a las pruebas de Derrotas y / o Compases. En la realización de las pruebas, los alumnos sólo podrán disponer de bolígrafos, lápices y calculadora no programable.

# **BIBLIOGRAFÍA**

# Básica:

- Moreu Curbera, José María; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol. 3. 3a ed.. Vigo: [s.n.], 1972.
- Moreu Curbera, José María. Problemas de navegación. [Madrid]: [l'autor], 1977. ISBN 8440037414.
- Moreu Curbera, José María; Martínez Jiménez, Enrique. Astronomía y navegación. Vol. 1 i Vol. 2. 3a ed. Vigo: [s.n.], DL 1987-. ISBN 8485645014.



# Complementaria:

- Gurney, Alan; Tremps, Alistair. El Compás : una historia de exploración e innovación. Barcelona: Juventud, 2005. ISBN 8426134661.

# **RECURSOS**

# Material audiovisual:

- Nom recurs. Aguja magnetica, Giroscopo

Fecha: 01/02/2024 Página: 4 / 4