

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G1051 - Navegación III

#### Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA NAVEGACIÓN MÓDULO OBLIGATORIO COMÚN				
Código y denominación	G1051 - Navegación III				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="http://web.unican.es/departamentos/navycn/estudios/detalle-asignatura?c=G1051&amp;p=125&amp;a=2016">http://web.unican.es/departamentos/navycn/estudios/detalle-asignatura?c=G1051&amp;p=125&amp;a=2016</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVEGACION Y DE LA CONSTRUCCION NAVAL				
Profesor responsable	ANDRES RAFAEL ORTEGA PIRIS				
E-mail	andres.ortega@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (265)				
Otros profesores	JOSE IVAN MARTINEZ GARCIA				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber resolver problemas de Navegación Marítima sobre técnicas de navegación basadas en la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia en cinemática del buque, en navegación ortodrómica y en navegación electrónica.

Saber resolver problemas sobre la instalación, reparación y optimización de elementos de equipos de navegación y seguridad marítima.

- Planificar y dirigir una travesía y determinar la situación

- Realizar una guardia de navegación segura

- Empleo del radar y la APRA para realizar una navegación segura

**4. OBJETIVOS**

Ecosondas: Capacidad para manejar estos aparatos y utilizar correctamente la información.

Compases giroscópicos: Conocimiento de los principios del girocompás. Capacidad para determinar errores del compás giroscópico empleando medios astronómicos y terrestres, y para compensar tales errores.

Sistemas de control del aparato de gobierno: Conocimiento de los sistemas de control del aparato de gobierno, procedimientos operacionales y paso de manual a automático, y viceversa. Ajuste de los mandos para lograr el mayor rendimiento.

Servicio de guardia: La utilización de información del equipo de navegación para realizar una guardia de navegación segura.

Navegación con radar: Conocimiento de los fundamentos del radar y de las ayudas de punteo radar automáticas (APRA). Capacidad para utilizar el radar y para interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: Funcionamiento, incluidos: factores que afectan a su rendimiento y precisión. Capacidad para utilizar el radar y para interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: Funcionamiento, incluidos: ajuste inicial y conservación de la imagen, detección de deficiencias en la presentación de información, ecos falsos, ecos de mar., radiobalizas y RESAR, alcance y marcación; rumbo y velocidad de otros buques; momento y distancia de máxima aproximación de un buque que cruza, que viene de vuelta encontrada o que alcanza, identificación de ecos críticos; detección de los cambios de rumbo y velocidad de otros buques; efecto de dichos cambios sobre el rumbo y la velocidad del buque, aplicación del Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado, técnicas de punteo y conceptos de movimiento relativo y verdadero, índices paralelos. Tipos principales de APRA, con sus características de pantalla y normas de funcionamiento y peligros de una dependencia excesiva en la APRA. Capacidad para utilizar la APRA, interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: funcionamiento y precisión del sistema, capacidad y limitaciones del seguimiento, y demoras de tratamiento del sistema, utilización de avisos operacionales y ensayos del sistema, métodos de captación de blancos y sus limitaciones, vectores verdaderos y relativos, representación gráfica de información sobre blancos y zonas de peligro, deducción y análisis de información, ecos críticos, zonas de exclusión y maniobras de ensayo.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	DERROTA ORTODRÓMICA.- Puntos y constantes que definen la derrota ortodrómica.-Ecuación de la Ortodrómica.- Deducción de las fórmulas para calcular las constantes.- Trazado de la derrota en una carta mercatoriana.- Cálculo de la distancia ortodrómica entre dos puntos de la esfera terrestre.- Cálculo del rumbo inicial en función de la distancia ortodrómica.- Cálculo de las coordenadas de un punto de la derrota situado a una distancia dada del de salida o del de llegada.- Cálculo del rumbo final.- Casos particulares de la derrota ortodrómica.- Trazado de la derrota ortodrómica sobre una carta gnomónica y su traslado a la mercatoriana.- Derrota mixta.-
2	Movimiento absoluto y relativo aplicado a la navegación.- Cinemática naval. Problema directo.- Cinemática naval: problema inverso.- Principales tipos de sistemas ARPA / APRA y sus características de presentación.- Conocimiento de los factores que influyen en la precisión del vector.- Utilización de un sistema APRA.- Información de blancos.- Evaluación de riesgos. Las prácticas de laboratorio se impartirán en el simulador de Navegación y Maniobra, situado en la planta sótano.
3	AGUJAS GIROSCÓPICAS.- Rigidez y precesión giroscópicas.- Giróscopos con dos y con tres grados de libertad: su comportamiento.- Efectos de la rotación de la Tierra.- Desvíos de la aguja giroscópica.- Descripción de las agujas giroscópicas más empleadas en la marina mercante.- Repetidores.- Puesta en marcha, sincronización de los repetidores y parada.- Cuidados del equipo.- Autotimonel.
4	SONDADORES.- Sondadores sonoros y ultrasonoros: su fundamento; partes de que se componen.- Funcionamiento del sondador de magnetoestricción.- Errores en la sonda.- CORREDERAS.- Unidades de longitud empleadas en la marina.- Corredera mecánica.- Correderas eléctricas.- Correderas electromagnéticas.- Coeficiente de la corredera.- Hallar la velocidad del buque por medio de la máquina.- Corredera Doppler.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	30,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	40,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				
Para superar la asignatura es obligatoria la asistencia a las prácticas de simulador. El alumno que supere todos los exámenes parciales no tendrá que presentarse al examen final. Los criterios de evaluación de la competencia serán los que marca el STCW 2010. Para superar la asignatura los alumnos deberán tener cursadas y haberse presentado a los exámenes de las asignaturas G1049 Navegación I y G1050 Navegación II. Tanto en los exámenes parciales como en los finales es obligatorio aprobar la parte teórica para que el profesor pase a corregir la parte práctica. Se podrá presentar un escenario de evaluación a distancia, al que solo se recurriría en caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los estudiantes a tiempo parcial acordarán con el profesor el momento de celebración de los exámenes parciales en función de su disponibilidad.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS****BÁSICA**

Número: 59288

Autor: Moreu Curbera, José María.

Título: Astronomía y navegación / Moreu Curbera, Martínez Jiménez.

Edición: 3a ed.

Editorial: [s.l. : [s.n.], D.L. 1972-1987 (Madrid : Minuesa).

Descripción física: 3 v. : il. ; 24 cm.

Notas: Incluye actualizaciones en T. I y T. III (NR 302586)

Contiene: T. I. Primer curso de náutica - T. II. Segundo curso de náutica - T. III. Curso de capitanes

ISBN: 84-404-0253-8 : (T. 2)

84-85645-01-4 : (T. 1)

Número: 270150

Autor: Bowditch, Nathaniel.

Título: The american practical navigator / originally by Nathaniel Bowditch.

Edición: 2002 bicentennial ed. / prepared by the National Imagery and Mapping Agency .

Editorial: [Deerfield Beach (Florida)] : Lighthouse Press, [2002]

Descripción física: XI, 879 p. : il. n. ; 28 cm. + 1 disco compacto.

ISBN: 978-1-57785-272-8

Apuntes de curso de ARPA suministrados por el profesor

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.