



	OMI 1.07 RESTRINGIDO "NAVEGACIÓN POR RADAR Y PLOTEO DE RADAR" COD. SENCE: 1237789197	44 horas
--	--	---------------------------

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

EL CURSO ESTA DESTINADO A LOS OFICIALES, TRIPULANTES Y PATRONES DE NAVE MENOR, MENCIONADOS EN EL TITULO I, LETRAS A), B) Y C) QUE PRESENTARAN SUS SERVICIOS EXCLUSIVAMENTE EN BUQUES QUE NO ESTAN PROVISTOS DE RADAR ARPA. (STCW 78/95, SECCIÓN Y CUADRO A-II/1)

ESTE CURSO ES UN MODELO RESTRINGIDO BASADO EN EL CURSO MODELO OMI 1.07 NAVEGACIÓN POR RADAR, PLOTEO DE RADAR Y USO DEL ARPA

- A) PATRON REGIONAL SUPERIOR, PATRON REGIONAL O PILOTO REGIONAL CON TITULO NACIONAL
- B) POSTULANTES A LA HABILITACIÓN COMO GUARDIERO DE PUENTE EN NAVES DE HASTA 200 DE ARQUEO BRUTO, CON TITULO VIGENTE DE TRIPULANTE GENERAL DE CUBIERTA O MATRICULA DE PATRON DE NAVE MENOR
- C) POSTULANTES AL PERMISO DE EMBARCO AL TITULO NACIONAL DE PILOTO REGIONAL.

0	1	0
---	---	---

OBJETIVOS

- AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO QUEDARA CAPACITADO PARA:
- A) SELECCIONAR UNA ESCALA DE DISTANCIA
 - B) CONOCER LAS LIMITACIONES DEL EQUIPO EN TERMINOS DE DETECTAR LA EXACTITUD DE LOS BLANCOS
 - C) COMPARAR LA IMAGEN DEL RADAR CON LA CARTA, NAVEGANDO EN CERCANIAS DE LA COSTA.
 - D) SELECCIONAR LOS BLANCOS DE TIERRA NOTABLES PARA DETERMINAR LA POSICIÓN DE LA NAVE
 - E) MANTENER UN PLOTEO CONTINUO DE LOS CONTACTOS QUE PUEDEN SIGNIFICAR PELIGRO DE COLISION.
 - F) DEDUCIR DEL PLOTEO LA INFORMACIÓN NECESARIA RELACIONADA CON EL RUMBO Y VELOCIDAD DE LOS OTROS BUQUES Y PUNTOS DE MAYOR APROXIMACIÓN DE MANERA TOMAR ACCIONES CON MARGEN DE TIEMPO, DE ACUERDO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES, PARA EVITAR ENCUENTROS PELIGROSOS.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS - CONTENIDOS - DESGLOSE DE HORAS

10.1 Objetivos Específicos	10.2 Contenidos	HR.		
		T	P	e-l
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los principios para medir la distancia y la demarcación 2. Conocer la función y composición de los elementos de un radar 3. Conocer la importancia de la “distancia segura” 4. Conocer y aplicar las precauciones de seguridad que se deben adoptar en la proximidad de los equipos abiertos 5. Conocer los peligros de la radiación cerca de la antena y de la guía de ondas abiertas 6. Conocer la relación entre el máximo alcance y la frecuencia de la repetición del pulso 7. Conocer la relación entre energía transmitida y el alcance de la detección (poder largo del pulso) 	<p>UNIDAD TEMATICA I TEORIA BASICA Y LA OPERACIÓN DE UN RADAR MARINO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principios fundamentales del radar - Características de los componentes del radar y los factores que afectan el rendimiento y exactitud - Explicar correctamente “distancia segura” - Establecer correctamente los peligros y precauciones respecto de la radiación - Factores externos que afectan a los componentes del radar y dirección. - Desempeño de los radares de acuerdo con la Resolución A 477 (XII) 	12	1	



10.1 Objetivos Específicos	10.2 Contenidos	HR.		
		T	P	e-l
8. Conocer la relación entre el alcance mínimo y el lardo del pulso. 9. Conocer los efectos que tiene la manga sobre la exactitud de la demarcación y distancia, error en el centro de la pantalla, guiñadas, paralaje, anillo de distancia error de giro. 10. Conocer los efectos sobre la discriminación el la demarcación y distancia debido a la manga de contacto 11. Conocer la relación entre la ubicación de la antena y la distancia al horizonte 12. Conocer el efecto que producen las precipitaciones sobre el alcance en la detección del radar (lluvia y nieve) 13. Conocer e identificar las áreas ciegas y de sombras en relación con la posición de la antena. 14. Conocer e identificar las áreas ciegas y de sombras en relación con la posición de la antena. 15. Conocer cómo la forma afecta la detección del contacto (aspecto, forma, tamaño). 16. Conocer las normas de rendimiento contenidas en la Resolución A. 477(XII). 17. Conocer la exactitud requerida para medidas de distancia y demarcación.				
1. Conocer los controles principales. 2. Operar los controles del transmisor (largo de pulso, FRP). 3. Ajustar los controles del receptor para obtener una imagen óptima (sintonía, ganacia, FTC, FRP). 4. Ajustar los controles de la pantalla (brillo, iluminación, foco, anillo de distancias). 5. Demostrar el orden correcto de los ajustes, estableciendo el criterio para la posición correcta. 6. Conocer los ecos pequeños. 7. Demostrar que los ecos pequeños pueden desaparecer de la pantalla. 8. Describir los efectos de saturación por interferencias en la pantalla.	UNIDAD TEMATICA II FUNCIONAMIENTO DEL RADAR - Funcionamiento del radar de acuerdo con el manual del fabricante para obtener el óptimo rendimiento. - Exactitud en los valores de demarcación y distancia.	3	6	



10.1 Objetivos Específicos	10.2 Contenidos	HR.		
		T	P	e-l
9. Establecer la importancia de los cambios de largo de pulso en los cambios de escala 10. Identificar los diferentes tipos de presentación en la pantalla (norte arriba, movimiento verdadero, vectores relativos, vectores verdaderos). 11. Explicar las ventajas y desventajas de los diferentes modos de presentación. 12. Explicar la necesidad de señal de entrada del giro para la pantalla estabilizada. 13. Identificar los efectos de error del giro al trabajar con la pantalla estabilizada y ploteos. 14. Identificar el efecto que se produce al transmitir los errores de corredera al radar. 15. Identificar los controles mal ajustados y explicar sus efectos y peligros. 16. Detectar y corregir los malos ajustes. 17. Reconocer los efectos de ajustar una velocidad errónea al trabajar con la pantalla en movimiento verdadero. 18. Explicar el uso de la pantalla de rendimiento. 19. Registrar los datos obtenidos del radar. 20. Explicar cómo las condiciones de propagación pueden afectar la detección de un blanco.				
	UNIDAD TEMATICA III PLOTEO MANUAL DEL RADAR	7	4	
1. Explicar el triángulo de movimiento relativo, diversos vectores y ángulos. 2. Construir el triángulo de velocidades en una rosa de maniobras. 3. Construir el triángulo de velocidades sobre la pantalla de ploteo cuando sea posible. 4. Determinar el rumbo, velocidad y aspecto de los contactos desde una pantalla en modo verdadero. 5. Tomar distancias y demarcaciones a los contactos a intervalos regulares. 6. Registrar distancias y demarcaciones a los contactos a intervalos regulares. 7. Verificar distancias y demarcaciones a los contactos a intervalos regulares. 8. Determinar la corriente mediante demarcaciones a contactos fijos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cinemática. - Determinación de rumbo, velocidad y aspecto de los contactos. - Determinar el PMA TPMA. - Efectos de los cambios de rumbo y velocidad. - Informes de ploteo 			



10.1 Objetivos Específicos	10.2 Contenidos	HR.		
		T	P	e-l
9. Explicar el track verdadero efectuado por el propio buque (abatimiento). 10. Determinar el Punto de Mayor Aproximación y el tiempo para llegar al Punto de Mayor Aproximación. 11. Determinar el PMA y TPMA con presentación verdadera. 12. Registrar los factores que afectan los valores de PMA y TPMA. 13. Reconocer los efectos de cambios de rumbo y velocidad efectuados por los contactos. 14. Comparar las observaciones visuales a las presentadas por el radar. 15. Explicar el retraso que se produce entre el cambio de velocidad del contacto y la detección del cambio. 16. Conocer las ventajas de la pantalla abierta. 17. Explicar los efectos de cambios de rumbo y velocidad del buque propio en la presentación del radar. 18. Señalar el peligro de efectuar cambios de velocidad y rumbos pequeños. 19. Registrar en un informe las demarcaciones, distancias, PMA, TPMA, rumbos y velocidades				
1. Registrar blancos notables y buenos. 2. Reconocer los blancos que entregan imagen pobre de radar. 3. Examinar la posición por demarcaciones y distancia por radar. 4. Explicar los posibles errores y las maneras de minimizarlos. 5. Verificar la exactitud del radar con otras ayudas a la navegación. 6. Comparar las imágenes entregadas por el radar con las de las cartas de navegación 7. Conocer y aplicar las ayudas pasivas (deflector). 8. Conocer y aplicar las ayudas activas (ramark, racon, transponders). 9. Conocer y aplicar el SARTS.	UNIDAD TEMATICA IV EMPLEO DEL RADAR - Fijar la posición del buque por radar. - Sistemas de ayudas a la navegación y seguridad. - Índices paralelos.	3	2	



10.1 Objetivos Específicos	10.2 Contenidos	HR.		
		T	P	e-l
10. Aplicar línea P1 por medios electrónicos. 11. Diseñar una línea paralela P1 sobre la pantalla del radar donde sea posible. 12. Utilizar la correcta decisión cuando un eco sale la línea P1. 13. Utilizar más de una línea P1. 14. Crear y aplicar líneas P1 para diferentes escalas del radar. 15. Señalar la importancia de descentrar la imagen. 16. Emplear la imagen descentrada. 17. Explicar la importancia de los anillos de guardia. 18. Construir los anillos de guardia. 19. Demostrar el movimiento real de un buque a partir de los ecos traqueados. 20. Usar las medidas apropiadas para contrarrestar los efectos de la corriente en un rumbo recto y en maniobras. 21. Demostrar el uso del radio de giro. 22. Crear líneas para giro controlado.				
1. Usar el radar como medio de vigía y establecer la importancia de un ploteo continuo. 2. Enumerar los factores que determinan una velocidad segura con énfasis en los factores relacionados con el radar.	UNIDAD TEMATICA V USO DEL RADAR PARA EVITAR COLISIONES - Aplicación del COLREG para evitar colisiones	2	4	
1. Enumerar los factores que proveen un buen ploteo para evitar acercamientos peligrosos o colisiones. 2. Señalar alteraciones sustanciales de rumbo y velocidad para evitar acercamientos o colisiones. 3. Ordenar las horas en que el radar debe ser empleado en tiempo claro y de noche. 4. Ordenar las horas en que el radar debe ser empleado cuando hay indicaciones en que la visibilidad por empeoramiento en aguas congestionadas.				
Sub total de horas		27	17	
Total General de horas		44		