



PLAN DE ESTUDIO

CURSO: ASCENSO A PILPE DE 1ra.

(Disposición SSTFF y M N° 51/01)

ESPECIALIZACIÓN: Cubierta.

ASIGNATURAS TÉCNICAS PROFESIONALES	
Arquitectura Naval	
Artes de Pesca	
Biología Pesquera	
Control de Averías e Incendios	
Derecho Marítimo	
Economía Pesquera	
Equipos Electrónicos de navegación y Pesca	
Inglés Técnico	
Navegación	
Supervivencia	
Tecnología Pesquera	
ASIGNATURAS BÁSICAS	
Matemática	



INDICE DE CONTENIDO

ARQUITECTURA NAVAL	3
ARTE DE PESCA	4
BIOLOGÍA PESQUERA.....	6
CONTROL DE AVERÍAS E INCENDIOS	7
DERECHO MARITIMO.....	8
ECONOMIA PESQUERA	10
EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE NAVEGACIÓN Y PESCA	11
INGLÉS TÉCNICO	13
MATEMÁTICA	14
NAVEGACIÓN.....	15
SUPERVIVENCIA	18
TECNOLOGIA PESQUERA.....	19



ASIGNATURA : ARQUITECTURA NAVAL

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Estabilidad Transversal

Métodos de integración aproximada. Corrección a las curvas de estabilidad estática. Estabilidad dinámica.

U.T. 2: Criterios de Estabilidad

Criterios de estabilidad transversal. Aplicación a buques de pesca. Criterio de Rahola. Organización Marítima Internacional. Criterio Meteorológico. Ordenanza Marítima 6/83.

U.T. 3: Arqueo y Francobordo

Definiciones y criterios. Arqueo neto y arqueo bruto. Asignaciones de arqueo y francobordo. Ordenanza Marítima 40/66. Ordenanza Marítima 8/79. Convenio Internacional de Arqueo de los Buques, 1969.

U.T. 4: Varaduras y Averías

Varaduras. La adherencia al fondo. Efecto de la varadura sobre la estabilidad. Averías. Efecto de averías sobre la estabilidad y el asiento.

Procedimentales

U. T. 1: Estudio de casos particulares de estabilidad de pesqueros.

U. T. 2: Cálculos de estabilidad de un buque con aplicación del Criterio Meteorológico. Análisis e interpretación de los criterios de estabilidad y la reglamentación.

U. T. 3: Análisis e interpretación de los criterios y la reglamentación para asignaciones de Arqueo y Francobordo.

U. T. 4: Cálculo de pérdida de estabilidad por varadura y/o por averías.

Actitudinales

Valoración del cálculo predictivo como base para la seguridad operativa del buque. Evaluación y cálculo de las situaciones de riesgo y las medidas de seguridad a adoptar para conservar la condición de Buque Seguro. Profesionalización de la actividad al aplicar conocimientos y criterios internacionales con respecto a la estabilidad del buque.

ASIGNATURA: ARTE DE PESCA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Buques arrastreros

Dimensiones de las redes de arrastre. Comparación de redes de arrastre según el tipo de buque, su potencia, la velocidad de arrastre y demás parámetros que la identifican. Observación de redes en buques de pesca. Observación de planos de redes en uso en la actualidad. Optimización del equipo de arrastre. Análisis dinámico. Problemas comunes en la operación de las redes de arrastre. Avances en la investigación del diseño de las artes. Influencia de los criterios de selectividad en el diseño de las redes de arrastre. Uso del DEJUPA en la República Argentina y en otros países.

U.T. 2: Buques tangoneros

Características especiales de la pesca con tangones. Características propias de los buques tangoneros. Tipos de redes utilizadas. Diseño de las redes para un buque tangonero. Plano en escala de las redes de un buque tangonero. Forma de operación de las redes. Maniobra de calado y virado de los aparejos. Red piloto. Ventajas del método de arrastre con tangones respecto del arrastre tradicional. Principales pesquerías desarrolladas por buques tangoneros. Selectividad del buque tangonero. Uso del DISELA II en la República Argentina y en otros países.

U.T. 3: Buques poteros

Características especiales de la pesca con máquinas automáticas o poteras. Características propias de los buques poteros. Tipos de líneas utilizadas. Tipos de poteras. Operación de las máquinas automáticas. Funciones de las máquinas automáticas. Regulación de las máquinas según profundidad y condiciones hidrometeorológicas. Operación remota de las máquinas. Selección de las máquinas en operación en cada momento. Atención en cubierta de la pesca automática. Precauciones de seguridad en cubierta e instrucción a la tripulación.

Atracción del cardumen de calamar. Uso de lámparas. Lámparas en cubierta y lámpara sumergible. Conducta del cardumen. Operación del ancla de capa. Calado y virado del ancla. Regulación del ancla de capa según las condiciones hidrometeorológicas. Límites de operación del ancla de capa. Coordinación de zonas de fondeo en pesquerías de alta densidad. Sustentabilidad de la pesquería del calamar en el Atlántico sudoccidental.

U.T. 4: Buques palangreros

Características especiales de la pesca con líneas automáticas. Características propias de los buques palangreros. Tipos de aparejos utilizados. Medidas apropiadas de los aparejos según la especie a capturar, la profundidad y otros parámetros interviniéntes. Materiales empleados en las líneas, la flotación, el lastre y los anzuelos. Tipos de carnada y su importancia. Selectividad de la pesca con palangre. Protección de aves y mamíferos marinos. Precauciones de seguridad en cubierta e instrucción a la tripulación.

U.T. 5: Buques cerqueros

Características especiales de la pesca de cerco. Características propias de los buques cerqueros. Tipos de aparejos utilizados. Diseño de aparejos para un buque certero. Plano en escala de las redes de un buque certero. Forma de operación de las artes.

Embarcaciones de apoyo. Maniobra de calado y virado de los aparejos. Uso de equipamiento electrónico para verificación de la maniobra. Ventajas del método de cerco respecto del arrastre tradicional. Principales pesquerías desarrolladas por buques cerqueros. Selectividad del buque cerquero.

Procedimentales

U. T. 1: Cálculo de redes de arrastre de diversos tipos.

Comparación de redes de arrastre mediante observación en buques en puerto.

Comparación de redes de arrastre mediante análisis de planos. Estudio de casos de fallas en aparejos de arrastre.

Estudios de selectividad de aparejos de arrastre.

Prácticas de pesca de arrastre en Simulador de Pesca

U. T. 2: Confección de planos de redes de arrastre para un buque tangonero.

Armando de un buque tangonero para una pesquería determinada.

Montaje de dispositivos mecánicos de selectividad en redes de buques tangoneros.

Práctica de pesca con tangones en Simulador de Pesca.

U. T. 3: Armado de líneas para máquinas automáticas, según circunstancias específicas.

Operación y conducción de máquina automática.

Calado y virado de ancla de capa en buque de instrucción.

U. T. 4: Confección de planos de aparejos de línea.

Armando de líneas de palangre.

Prácticas de operación de pesca con palangre en Simulador de Pesca.

U. T. 5: Confección de planos de aparejos de cerco.

Calado y virado de red de cerco en buque de instrucción.

Práctica de pesca con redes de cerco en Simulador de Pesca.

Actitudinales

Evaluación del riesgo en la maniobra de pesca y selección de componentes de materiales y medidas adecuados.

Valoración del cálculo como medio de diseño de artes de pesca de todo tipo.

Aceptación de la necesidad de utilizar artes de pesca selectivas.

Aceptación de nuevas modalidades de pesca no tradicional.

Disposición personal para participar en tareas grupales.

Prestigio personal en relación al conocimiento previo del uso de artes de pesca.

Aumento de autoestima al operar equipos complejos en situaciones con simulación de alta virtualidad.

ASIGNATURA: BIOLOGÍA PESQUERA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Recursos pesqueros.

El recurso pesquero. Población. Características. Atributos de una población. Estudio de una población. Biomasa. Biomasa reproductiva. Stock. Efectivo pesquero. Migraciones. Mortalidad natural y mortalidad por pesca.

Muestreos. Campañas de investigación. Datos obtenidos a bordo de los buques de investigación. Datos recogidos de los desembarques de buques de pesca comercial. Comparación de datos. Utilización de datos para estimaciones cualitativas y cuantitativas del recurso. Evaluación y modelos. Captura máxima sostenible. La administración de las pesquerías desde el punto de vista biológico.

U.T. 2: Edad y Crecimiento.

Importancia del conocimiento de la edad y del estado de madurez del recurso. Formas de determinar la edad en base a estructuras de aposición. Interpretación de anillos de crecimiento.

Desarrollo gonadal. Escalas de madurez. Talla. Peso. Reclutamiento. Efectos del ambiente sobre el reclutamiento. Fecundidad. Escalas de madurez de los principales recursos de nuestro país.

Procedimentales

U. T. 1: Interpretación de normas e informes técnicos sobre recursos pesqueros.

Uso apropiado de términos relacionados con el estudio científico de los recursos pesqueros. Obtención de datos de informes estadísticos sobre extracción de recursos pesqueros y comparación entre ellos.

U. T. 2: Determinación de la edad y del estado de madurez de diferentes muestras en laboratorio, según diferentes métodos.

Observación e informe sobre desarrollo gonadal, talla, peso y escala de madurez en base a muestras de diferentes especies.

Actitudinales

Valoración del estudio científico como base para determinar la abundancia de un recurso y su composición.

Desarrollo de la capacidad de análisis y actitud crítica ante datos estadísticos.

Familiarización con métodos científicos de análisis de la realidad.



ASIGNATURA: CONTROL DE AVERÍAS E INCENDIOS

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Marcado del buque

Nomenclatura. Marcado de cubiertas. Cuadernas. Marcado de elementos fijos y móviles. Señalización.

U.T.2: Condiciones de Clausura

Condición de clausura. Clasificación del material en buques mercantes. Consideraciones de la clausura. Cuando establecer la clausura.

U.T. 3: Prevención de Incendios a bordo

Gases de combustión. Áreas de calentamiento. Materiales peligrosos. Características de materiales combustibles. Precauciones especiales en compartimentos con calor latente.

Procedimentales

U. T. 1: Análisis de casos de buques y diagramación de su correcto marcado. Propuesta de señalización de un buque de pesca.

U.T.2: Estudio de buques de pesca y sus materiales para establecer condiciones de clausura. Armado de un plan de clausura de un buque de pesca.

U.T.3: Estudio de buques de pesca y determinación de áreas de calentamiento y materiales peligrosos.

Informe sobre condiciones de prevención de incendios para un buque de pesca en particular.

Actitudinales

Desarrollo de la capacidad para planificar tareas y organizar puestos de trabajo. Suficiencia en el análisis de situaciones y propuestas de optimización. Participación en tareas de prevención de riesgos a la vida humana.

ASIGNATURA: DERECHO MARITIMO

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Contrato de Ajuste

Evolución histórica y características. Obligaciones entre las partes. Rescisión del contrato. Dotación de Seguridad y de Explotación. Criterios laborales vigentes.

U.T. 2: Riesgos en el Mar

Asistencia y Salvamento. Concepto. Disposiciones legales vigentes. Convención de Bruselas de 1910: su inserción en la Ley de la Navegación 20094. Salario de Salvamento. Normas aplicables, monto y distribución del salario. Normas internacionales. Salvamento de vidas humanas.

Remolque en el mar. Concepto. Remolque transporte, remolque maniobra. Diferencias con asistencia y salvamento.

U.T. 3: Derecho Internacional

Soberanía. Concepto. Soberanía argentina en el mar. Derecho internacional del mar, antecedentes. Jurisdicciones marinas. Otras zonas oceánicas bajo jurisdicción nacional (Plataforma continental).

Derecho y obligaciones del estado ribereño. Convenciones sobre pesca y conservación de los recursos vivos del mar y alta mar: Ginebra 1958, Jamaica 1982, Nueva York 1995.

Protección y preservación del medio marino. Legislación nacional e internacional. Contaminación del medioambiente acuático por diversos tipos de contaminantes. Título 8 del Reginave.

U.T. 4: Régimen de la Pesca

Legislación de Pesca. Ley 24922. Ley provincial 11467. Ámbito de aplicación. Consejo Federal Pesquero. Sanciones por infracciones a la ley. Leyes complementarias.

U.T. 5: Delitos, Contravenciones e Infracciones en el mar

Jurisdicción en alta mar, en aguas bajo jurisdicción argentina. Ley aplicable. Juez competente. Jurisdicción del estado ribereño en materia de policía de la navegación, aduanera, migraciones y sanitaria.

Procedimentales

U. T. 1: Análisis e informe de contratos de ajuste de personal embarcado en buques de pesca.

Análisis e informe sobre dotación de seguridad y de explotación para determinado buque de pesca marítima.

U. T. 2: Lectura e interpretación de normas nacionales e internacionales sobre Asistencia y Salvamento.

Estudio de casos de Asistencia y Salvamento en cuanto a la aplicación de la normativa vigente.



U. T. 3: Identificación de jurisdicciones marinas en el Atlántico Sur y sus límites.

Lectura e interpretación de normas sobre derecho internacional del mar.

Lectura e interpretación de normas relativas a la protección y preservación del medio marino.

U. T. 4: Lectura e interpretación de la Ley Federal de Pesca y otras normas complementarias.

Estudio de casos y análisis de cumplimiento de lo estipulado en la normativa vigente.

U. T. 5: Identificación y clasificación de faltas en delitos, infracciones y contravenciones.

Estudio de casos de incurrimiento en faltas relacionadas con la operación de un buque de pesca marítima y las acciones realizadas.

Actitudinales

Capacidad para interpretar y obedecer reglamentos.

Toma de conciencia de la responsabilidad del Capitán en cuanto al uso adecuado de los recursos marinos existentes.

ASIGNATURA: ECONOMIA PESQUERA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Principios de la Económica

Qué es la economía. La economía como realidad. Operaciones económicas, proceso, circuito, el sistema económico. La ciencia económica, su contenido, las leyes económicas, la micro y la macroeconomía. La política económica.

U.T. 2: El Sistema Económico Pesquero

Evolución histórica. Los recursos. Administración del recurso pesquero. Infraestructura portuaria. Los sistemas componentes: producción, comercialización, consumo. Asignación de recursos.

U. T. 3: El Sistema de Producción Pesquera

Los subsistemas. Captura y procesamiento y transformación industrial. Tipos de flota. Capacidad de captura de la flota argentina. Evolución de las capturas argentinas: por especies, por tipo de flota, por puertos. Costos y rentabilidad. La industria. Capacidad de procesamiento. Procesamiento a bordo versus instalaciones en tierra.

Procedimentales

U. T. 1: Uso de terminología económica apropiada en la discusión de conceptos económicos.

U. T. 2: Investigación e informe sobre orígenes de la explotación de diferentes recursos pesqueros en nuestro país.

Diferenciación de los componentes del sistema económico pesquero en un contexto determinado (estudio de casos).

U. T. 3: Evaluación de rentabilidad de buques pesqueros según tipo de flota y pesquería. Evaluación comparativa de costos de procesamiento entre planta a bordo y en tierra.

Actitudinales

Valoración de la ciencia como base para el estudio de sistemas complejos.

Participación en debates y búsqueda de consenso.

Estudio crítico de la realidad.

Toma de conciencia de la responsabilidad del Capitán en cuanto al uso adecuado de los recursos marinos existentes.

ASIGNATURA: EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE NAVEGACIÓN Y PESCA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Radar

Limitaciones en el uso del radar. Alcances mínimo y máximo. Amplitud vertical y horizontal. Perturbaciones: retorno de mar, fenómenos meteorológicos, lóbulos laterales, ecos múltiples, sectores ciegos, propagación anormal, interferencias de otros radares.

Automatismos del radar. Movimiento Relativo y Movimiento Verdadero. Alarmas. Ayudas electrónicas para el ploteo. Ploteo en la pantalla del radar. Ploteo automático. Modelos de radar con Sistema A.R.P.A. Diferenciación de funciones. Interacción entre operador y equipo durante los cálculos automáticos. Simulación de maniobras. Toma de decisiones de maniobra. Limitaciones de las operaciones automáticas del radar.

U.T. 2: Cinemática Naval

Análisis cinemático en zonas de alta densidad de tráfico. Selección de ecos a plotear. Ploteo simultáneo de los ecos seleccionados. Análisis de los efectos del cambio de rumbo o de velocidad propios. Simulación de maniobra. Criterios para establecer distancia mínima y tiempo mínimo de acercamiento (CPA y TCPA).

Posibilidades de ploteo con pantalla en movimiento verdadero. Ventajas y desventajas.

U.T. 3: Navegación Satelital

Sistema Global de Posición (GPS). Funciones de un receptor satelital. Funciones de un navegador en base a los datos satelitales. Funciones gráficas de un plotter en base a los datos de un receptor satelital y los resultados de un navegador. Combinación de datos en pantalla. Memorización de datos. Manejo de archivos. Nomenclatura de controles y funciones.

Receptores, navegadores y plotters de uso en la actualidad. Análisis de equipos de uso en los buques de pesca. Interpretación de equipos a través de sus manuales en español o en inglés. Selección de un equipo en base a las necesidades de un buque. Interfases satelitales asociadas a otros equipos. Estimación y/o anulación de errores.

U.T. 4: Cartas Electrónicas

Sistemas de seguimiento de la navegación con soporte electrónico. Cartas tipo ECDIS. Cartas utilizadas en la actualidad a bordo de los buques de pesca. Cartas informativas y cartas del sistema oficial. Información que proveen: exactitud y discriminación. Escalas de las cartas electrónicas. Fuentes de datos. Actualización.

Uso de las cartas electrónicas. Planificación de una derrota. Seguimiento de la derrota. Obtención de resultados de cálculos de navegación. Manejo de archivos.

U.T. 5: Equipos de ondas ultrasónicas

Ecosondas. Características de los ecosondas utilizadas en los buques de pesca marítima. Exactitud y discriminación en la imagen. Diferentes tipos de ecosondas y presentaciones. Ecosonda con pantalla simple y pantalla dividida. Pantalla con zoom. Ecosonda con dos frecuencias. Ajuste de parámetros de un ecosonda por parte del usuario. Efectividad de la



ecosonda para los diferentes sistemas de pesca. Análisis de modelos comerciales en uso en buques de pesca a través de sus manuales en español y en inglés.

Sonares. Características de los sonares utilizados en buques de pesca marítima. Sonar proyector y sonar de exploración. Ajuste de parámetros en un sonar por parte del usuario. Efectividad del sonar para los diferentes sistemas de pesca. Análisis de modelos comerciales en uso en buques de pesca a través de sus manuales en español y en inglés.

Otros equipos de ondas ultrasónicas: sonda de red; correntómetro Doppler; corredera Doppler; telesonda; ayudas de acercamiento y atraque. Su uso en buques de pesca.

Procedimentales

U. T. 1: Evaluación de la calidad de imagen que se obtiene en un radar. Informe sobre sintonía, perturbaciones o interferencias.

Operación de radar con automatismos. Ploteo de buques con sistema A.R.P.A

Toma de decisiones de maniobra en base a los resultados automáticos de un radar.

U. T. 2: Ploteo simultáneo de ecos en simulador radar en cualquier condición de tráfico.

Cálculo de maniobra a realizar en hoja de ploteo.

Ploteo de buques con movimiento verdadero.

U. T. 3: Enumeración de funciones y prestaciones comunes de un equipo de posicionamiento por sistema satelital para uso a bordo.

Ánalisis de equipos satelitales en base al estudio de su manual de operación.

Evaluación técnica de un equipo de navegación satelital en base a los requisitos de un determinado buque de pesca.

U. T. 4: Operación de pantalla de plotter con cartas electrónicas.

Actualización de cartas electrónicas.

Planificación y seguimiento de derrotas con cartas electrónicas.

U. T. 5: Operación de ecosonda moderna con la totalidad de sus funciones.

Operación de equipo sonar de exploración con todas sus funciones.

Ánalisis de equipos de ondas ultrasónicas y estudio de sus funciones a través de sus manuales de operación.

Actitudinales

Familiarización con la utilización de tecnología moderna.

Aumento de la autoestima al interactuar con sistemas complejos codificados.

Disposición personal para obtener y transmitir información.

ASIGNATURA: INGLÉS TÉCNICO

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Vocabulario Inglés Profesional

Términos utilizados en planos y cálculos de Arquitectura Naval. Términos utilizados en los certificados del buque y su reglamentación. Términos utilizados en comercialización de los productos pesqueros. Expresiones propias del vocabulario náutico y pesquero utilizadas en los distintos tipos de textos específicos.

U.T.2: Gramática Inglesa

Tipos de palabras: artículo, sustantivo, pronombre, adjetivo, verbo, adverbio, conjunción, preposición. Cambios morfológicos: formación de plurales, conjugación de verbos, derivaciones, comparativos y superlativos. Verbos auxiliares y modales. Familias de palabras. Sinónimos y antónimos.

Frase sustantiva. Frase preposicional. Frase verbal. Frase adjetiva. Frase adverbial. Suboraciones coordinadas y subordinadas. Modo imperativo. Voz pasiva. Conectores del discurso. Textos descriptivos, instructivos e informativos.

U.T. 3: Traducción

De oraciones simples. De oraciones complejas. Búsqueda rápida de información general. Búsqueda en detalle de información específica. Resúmenes de contenido. Respuesta a cuestionarios.

Procedimentales

U. T. 1: Identificación de términos de uso profesional agrupados según temas específicos. Obtención de significado de expresiones propias del vocabulario náutico y pesquero inglés.

U.T.2: Diferenciación de las palabras del idioma inglés por su tipo.

Identificación de cambios morfológicos de los vocablos ingleses, indicando las alteraciones en sus significados.

Asociación de palabras por sus raíces, o por los criterios semánticos de igualdad u oposición.

Identificación y diferenciación de frases según su tipo.

Separación de oraciones simples y complejas en bloques menores.

Asociación del tipo de texto con la función del mismo.

U.T.3: Traducción de texto técnico profesional a nivel intermedio.

Traducción con interpretación (no traducción literal) de textos técnicos profesionales.

Informe oral sobre contenido de textos técnicos profesionales.

Actitudinales

Aceptación de un código lingüístico diferente.

Esfuerzo personal por obtener información recibida en otro idioma.

Apreciación de la necesidad del idioma inglés técnico en la tarea diaria del Capitán u oficial de cubierta.



ASIGNATURA: MATEMÁTICA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Sistemas de Ecuaciones

Funciones y Ecuaciones. Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Método gráfico para resolverlo. Sistemas de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas. Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.

U.T. 2: Funciones Trigonométricas

Funciones trigonométricas de un ángulo en un triángulo rectángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Casos de resolución. Propiedad fundamental de la Trigonometría. Teorema de Pitágoras.

U.T. 3: Vectores en el Plano

Operaciones con vectores. Resolución gráfica. Resolución analítica.

Procedimentales

U. T. 1: Resolución de sistemas de ecuaciones por método gráfico.
Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.

U. T. 2: Resolución de triángulos rectángulos.

Aplicación de la propiedad fundamental de la Trigonometría.
Aplicación del Teorema de Pitágoras.

U. T. 3: Resolución de problemas con vectores, en forma analítica y gráfica.

Actitudinales

Valoración del conocimiento matemático como formador de la personalidad.

Tenacidad, esfuerzo y disciplina como condiciones necesarias del quehacer matemático productivo.

Valoración del análisis de las situaciones en base a la lógica.

Valoración de las herramientas que ofrece la Matemática para la comprensión de las situaciones problemáticas y la toma de decisiones.

Cuestionamiento de la validez y generalidad de las afirmaciones propias y ajenas en relación al conocimiento matemático.

ASIGNATURA: NAVEGACIÓN

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Diseño de derrotas

Principios generales de la navegación. Finalidad y modos de acción. Derrota óptima. Requisitos de seguridad. Requisitos de economía. Criterios para la elección de la derrota. Cambios en la derrota óptima. Apartamiento de la derrota. Verificación de la derrota. Zonas de mucho tráfico. Eliminación de los errores instrumentales. Errores personales. Elementos básicos para navegar. Zona de seguridad. Conocimiento de las características del buque. Publicaciones y cartas. Mantenimiento al día. Información meteorológica. Cartas náuticas. Práctico a bordo. Reglamentación. Accidentes de navegación. Sistemas de relevamiento geodésico. Cálculo de derrotas con ayudas electrónicas. Uso del plotter de navegación. Uso de las cartas electrónicas. Precauciones en el uso de cartas electrónicas. Actualización. Compensación por diferencias de relevamiento.

U.T. 2: Navegación por estima

Definición. Precisión del método. Zona de seguridad. Causas de error. Compases magnéticos. Compensación. Planilla de desvíos. Dosaje de la barra Flinders. Variabilidad de los desvíos. Poca fuerza directriz. Verificación de rumbos. Declinación magnética. Retoque de la compensación. Registro de compases. Buques desmagnetizados. Buques con sistema "degaussing".

Girocompases. Desvíos. Verificación y comparación de rumbos del girocompás. Distancia navegada. Determinación del error en los aparatos medidores de distancias. Corrientes. Corriente accidental producida por el viento. Corrientes de marea. Corrientes oceánicas definidas. Correcciones por corriente. Efectos del viento. Influencia de la profundidad y de las incrustaciones del casco en la velocidad del buque. Empleo de la navegación por estima.

U.T. 3: Navegación Costera. Recalada

Características. Exigencias. Estudio de la zona. Trazado de la derrota. Verificación de la posición. Situaciones. Sonda. Mareas. Corrientes. Uso del radar.

Recalada. Reconocimiento de la costa. Estudio de la zona situada en los alrededores del punto de recalada. Precauciones para recalcar. Puntos de recalada. Vigilancia de la profundidad. Utilización del radar en la recalada. Utilización de sistemas electrónicos de posicionamiento para la recalada.

U.T. 4: Navegación en los ríos, rías y canales

Características. Estudio del río o la ría. Práctico del río o ría. Recomendaciones generales para el Río de la Plata, la ría de Bahía Blanca y los ríos de los puertos patagónicos.

Enfilaciones. Mareas y corrientes.

Diferentes tipos de canales. Estudio previo. Navegación en canales de dimensiones reducidas. Cálculo de la profundidad. Pasaje por un lugar de poca profundidad. Reglamentación. Ancho de un canal. Manga aparente. Velocidad en el canal. Corrientes. Giros. Práctico. Niebla. Empleo del radar. Condición de las máquinas y de las anclas. Sonda.



Entradas y salidas de puerto. Estudio previo. Calado de seguridad. Obligación de tomar práctico. Reglamentación. Estudio de la maniobra.

U.T. 5: Navegación de altura

Requisitos. Derrotas ortodrómica y loxodrómica. Elección entre derrota de altura y costera. Control de la derrota. Frecuencia en el cálculo de la situación. Sextante. Errores de las alturas observadas. Errores de las rectas de altura. Polígono de seguridad. Análisis de las situaciones obtenidas por las observaciones de alturas.

U.T. 6: Navegación con niebla

Procedimientos a seguir con respecto a otros buques. Velocidad moderada. Velocidad en tiempo de niebla de los buques con radar. Señal de niebla de otro buque. Buque detectado por radar. Plotting. Vigilancia en tiempo de niebla. Varios buques en la pantalla. Vigilancia con el radar. Comunicaciones entre buques. Situación jurídica del capitán cuyo buque está equipado con radar. Procedimientos con respecto a la derrota. El radar y las colisiones en el mar.

U.T. 7: Navegación en zonas de hielo

Principales características meteorológicas de las zonas antárticas. Visibilidad. Distribución del hielo. Mensajes de peligro. Velocidad cerca de hielos. Estudio de las regiones polares. Cartografía. Compases magnéticos. Girocompases. Diferencias de coordenadas. Convergencia de meridianos. Navegación por estima. Navegación costera en zonas de hielos. Navegación de altura. Navegación electrónica en las regiones polares. Sondas. Los peligros del hielo. Indicios de proximidad del campo de hielos. Navegación en zonas de témpanos. Entrada en el campo de hielos. Navegación en un campo de hielos. Normas generales. Buque detenido por los hielos. Comportamiento de los diferentes tipos de buques en la navegación entre hielos. Fondeaderos.

U.T. 8: Fondeaderos

Estudio del fondeadero. Tomar fondeadero. Situaciones. Verificación de la situación. Precauciones. Cadena a filar. Diferentes clases de fondo. Previsión del tiempo. Situación de las máquinas. Fonpear con corriente.

Procedimentales

U. T. 1: Diseño y trazado de derrotas en base a criterios de seguridad, economía, y considerando los aspectos meteorológicos.

Cálculo de errores instrumentales, alejamiento accidental de la derrota y prevención de accidentes de navegación.

Cálculos de derrotas con ayudas electrónicas.

Simulación de derrotas con cartas electrónicas.

U. T. 2: Compensación de compases magnéticos.

Estimación de velocidad a desarrollar en base a las características del buque y las condiciones de la zona.

U. T. 3: Trazado de derrotas costeras.

Estudio e informe sobre recalada a una zona de la costa nacional o del extranjero.

U. T. 4: Estudio e informe sobre navegación por canal, río o ría de nuestro país.
Estudio e informe sobre entrada y salida a un puerto pesquero del litoral marítimo argentino.

U. T. 5: Trazado y comparación de derrotas ortodrómica y loxodrómica.
Cálculo de posición astronómica y determinación del polígono de seguridad.

U. T. 6: Simulación de navegación con niebla en Simulador Radar.

U. T. 7: Estudio de zonas marítimas con posibilidad de hielos, trazado de derrotas y llegada a caladeros.

U. T. 8: Estudio e informe detallado de un fondeadero del litoral marítimo de nuestro país o de puerto extranjero.

Actitudinales

Evaluación de situaciones y toma de decisión sobre elección óptima.
Disposición personal para usar la tecnología al servicio de sus necesidades profesionales
Análisis de situaciones de riesgo y toma de decisión sobre maniobras a realizar.
Valoración de sistemas tradicionales de navegación como alternativas a la tecnología.



ASIGNATURA: SUPERVIVENCIA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Liderazgo

La psicología del naufrago. Factores psicológicos. Requisitos de un líder. Prueba de liderazgo. Recomendaciones.

Preparación del buque para el abandono. Asignación de roles. Ordenes de prevención y ejecución. Abandono en forma controlada.

Adiestramiento para el abandono. Zafarrancho de abandono. Estudio de roles y factibilidad. Análisis de un buque en particular.

U.T. 2: Equipo de supervivencia

Chalecos salvavidas: cálculo de la cantidad de chalecos a bordo. Requisitos de los chalecos salvavidas. Prueba de flotabilidad. Inspección de chalecos salvavidas. Distintos modelos aptos para uso en buques de pesca.

Trajes de abandono: descripción, forma de uso, ventajas. Modelos aptos para uso a bordo de buques de pesca marítima.

Balsas salvavidas: procedimiento de apertura, inspección y service. Pruebas técnicas de aptitud. Aplicación de la balsa para supervivencia y para otros servicios.

Botes neumáticos. Uso del bote neumático a motor en situaciones de rescate y en supervivencia. Operación de arriado y virado del bote neumático. Maniobras con el bote neumático.

Procedimentales

U. T. 1: Ejercicios de simulación de naufragio con asignación de roles e informe sobre estado psicológico de los participantes.

Análisis de casos reales de abandono con entrevista a los sobrevivientes.

Estudio de un buque de pesca y su plan de prevención y ejecución de abandono.

U. T. 2: Inspección de chalecos salvavidas e informe sobre su estado.

Prueba de flotabilidad de chalecos salvavidas.

Colocación y prueba en el agua de traje de abandono.

Observación e informe sobre apertura y armado de balsa salvavidas en service.

Prácticas de manejo de bote neumático a motor en simulación de rescate y supervivencia en el mar.

Actitudinales

Dominio de sí mismo ante situaciones críticas.

Capacidad para dirigir tareas como líder.

Valoración de nuevas ayudas para flotación y supervivencia.

Disposición personal para participar en tareas grupales.

ASIGNATURA: TECNOLOGIA PESQUERA

CONTENIDOS

Conceptuales

U. T. 1: Estructura del músculo del pescado

Composición estructural del músculo del pescado. Fibras musculares. Miofibrillas. Proteínas. Estromas. Evaluación del estado muscular. Masa muscular: división y clasificación. Características tecnológicas. Diagrama muscular de filetes de pescado como método de inspección.

U.T.2: Higiene Alimentaria

Alimentos y salud. Alimentos contaminados y alterados. Causas de la contaminación de alimentos. Microorganismos presentes en los alimentos de origen marino. Principales factores que afectan su desarrollo. Enfermedades producidas por consumo de alimentos contaminados.

El manipulador de alimentos. Higiene, hábitos y presentación personal. Prevención de enfermedades. Medidas para proteger los alimentos de la contaminación. Higiene general de los espacios destinados a la elaboración de alimentos. Buenas prácticas de manufactura. Limpieza y sanitización de las superficies en contacto con el alimento. Lavado y sanitización de manos. Manejo de los residuos de la elaboración. Rol de SENASA.

U.T. 3: Líneas de procesado

Línea de producción mecánica. Línea de producción manual. Línea de producción combinada. Etapas de una línea de procesado. Líneas de procesado a bordo de buques pesqueros. Máquinas procesadoras. Ordenamiento de la línea de procesado. Rendimiento de una línea de procesado.

Línea de procesado de tronco de pescado congelado. Línea de procesado de filet congelado. Línea de procesado de mariscos. Línea de procesado de calamar.

Otras líneas de procesado de uso actualmente a bordo de buques pesqueros.

Combinación de líneas de procesado. Diseño de una planta de procesamiento de un buque factoría según sus necesidades. Factores de conversión. Análisis de métodos de producción. Eficiencia, tiempo de producción.

U.T.4: Conservación de la captura

Tiempo de guarda. Métodos de conservación. Congelación. Equipos continuos y discontinuos de congelación. Tiempo de almacenamiento de productos congelados. Importancia que tiene la calidad inicial. Evaluación de la calidad del pescado congelado. Ensayos subjetivos, objetivos y microbiológicos.

U.T.5: Producción

El mercado de los productos de origen marino. Oferta y demanda. Requerimientos de calidad y presentación de los diferentes mercados: mercado interno, mercados externos. Normas exigidas por el mercado europeo. Normas exigidas por el mercado americano. Normas

exigidas por el mercado del lejano oriente. Normas exigidas por otros mercados. Adecuación de la planta y la línea de procesado a los requisitos de cada mercado. Presentación y embalaje de los diferentes productos. Tablas de clasificación por especie, tipo de producto y tamaño. Balance de producción. Rendimiento de la captura. Estimación del valor costo-eficiencia.

Procedimentales

U. T. 1: Evaluación del estado muscular de diferentes pescados en laboratorio.

Realización del diagrama muscular del filet en laboratorio.

U.T.2: Estudio de casos de alimentos de origen marino contaminados.

Inspección e informe sobre estado de limpieza y sanitización de espacios destinados a elaboración, a bordo o en tierra.

Elaboración de productos marinos con atención a las buenas prácticas de manufactura.

U.T.3: Estudio de casos de líneas de procesado existentes a bordo de buques pesqueros.

Diseño y/o optimización de la planta procesadora de un buque factoría.

Diagramación de la rutina de trabajo por turnos en un buque factoría determinado, para cierta especie y productos requeridos.

U.T.4: Ensayos de evaluación de calidad del pescado congelado según los diferentes métodos.

U. T. 5: Lectura e interpretación de normas relacionadas con el mercado de los productos marinos.

Búsqueda de información sobre mercados, sus necesidades y requisitos.

Proyecto de investigación: elaboración de un producto comercial a bordo de un buque factoría, según las normas de un mercado internacional.

Armado de tablas de clasificación de productos a bordo según escalas comerciales.

Actitudinales

Rigor científico en la evaluación de calidad de los productos marinos.

Aptitud para el manejo y el control del personal de una planta de producción.

Respeto por la higiene y el estado sanitario de los alimentos destinados al consumo humano.

Capacidad de análisis de sistemas complejos y desarrollo de espíritu crítico.