**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION**

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA**

# **ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA**

**DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA PESQUERA E INGENIERIA ACUICOLA**

|  |
| --- |
| **SILABO POR COMPETENCIAS**  **CURSO: NAVEGACION BASICA**  **DOCENTE : ING. OSWALDO FRANCISCO FLORES SALDAÑA** |

|  |
| --- |
| **SILABO DE NAVEGACOPN BASICA** |

**I.- DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| LÍNEA DE CARRERA | Embarcación Pesquera Y Navegación |
| CURSO | Navegación Básica |
| CÓDIGO | IP 451 |
| HORAS | 2T; 4 P |
| CICLO | VIII |

**II.     SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO**

|  |
| --- |
| La asignatura corresponde al Área de Estudios de Formación Especializada, siendo de carácter teórico práctico. Se propone Desarrollar en el alumno competencias que permitirán Explicar las técnicas de navegación para diseñar rutas de una embarcación pesquera en cartas náuticas apreciando la importancia de la navegación básica en la Ingeniería Pesquera. Competencias que sustentaran la capacidad profesional del Ingeniero Pesquero fundamentar conocimientos específicos de Seguridad, Supervivencia y Buceo para desarrollar actividades acuícolas.    El contenido temático de la asignatura comprende: Concepto, clases de Navegación; los problemas del navegante, la tierra en el espacio, su forma, puntos , líneas y planos importantes; las coordenadas esféricas, las coordenadas geográficas; relación entre las coordenadas de dos puntos en la esfera terrestre, las cartas náuticas, clasificación de las cartas náuticas, proyecciones de las cartas náuticas, Métodos de diseño y construcción de una carta náutica Mercator de pequeña área; utilidad de las cartas náuticas, símbolos en las cartas náuticas; determinación de direcciones en el mar, sistemas de graduación de las rosas náuticas; direcciones en el mar; ayudas a la navegación. Estudio de las técnicas generales de navegación: Técnicas de Navegación costera; Técnicas de navegación de estima; Técnicas de navegación con corrientes. |

**III.  CAPACIDADES  AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | SEMANAS |
| Determina la relación entre las coordenadas de dos puntos en la esfera terrestre y diseña cartas náuticas | Generalidades de navegación básica y cartas náuticas | 4 |
| Evaluar las direcciones, para solucionar el segundo problema del navegante para realizar la travesía de la embarcación pesquera | Direcciones para la travesía | 4 |
| Identifica y usa las ayudas a la navegación en la navegación costera | Técnicas de Navegación costera | 4 |
| Planea la navegación por estima y la navegación con corrientes | Técnicas de navegación de estima y de navegación con corrientes | 4 |

**IV.  INDICADORES DE CAPACIDADES  AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| N° | INDICADOR DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
| 1 | Realiza la determinación de la relación entre las coordenadas de dos puntos en la esfera terrestre y diseño cartas náuticas |
| 2 | Evalúa y corrige direcciones, solucionando el segundo problema del navegante para realizar la travesía de la embarcación pesquera |
| 3 | Utiliza las ayudas a la navegación para determinar líneas de posición costera y navegar cerca a la costa |
| 4 | Propone y corrige el plan de navegación de estima y aplica la navegación con corrientes |

**V.   DESARROLLO DE LAS UNIDADES  DIDÁCTICAS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICVA** I | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I : Determina la relación entre las coordenadas de dos puntos en la esfera terrestre y diseña cartas náuticas | | | | | | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | | | | Estrategia Didáctica | | | Indicadores de logro de capacidad |
| Conceptual | Procedimental | | | Actitudinal | |
| 1 | Introducción | Explicación | | | Entrega de syllabus | | Aplicación de método de estudio | | | Conoce la asignatura y métodos de estudio |
| 2 | Generalidades de navegación | Explicación | | | practica | | demostración | | | Determina los problemas del navegante |
| 3 | La tierra y las coordenadas esféricas | Explicación | | | practica | | demostración | | | Determina la relación entre las coordenadas de puntos en la esfera terrestre |
| 4 | Cartas náuticas y diseño de cartas  náuticas | Explicación | | | practica | | demostración | | | Diseña cartas náuticas |
|  | Evaluación de la unidad didáctica | | | | | | | | | |
| Evidencia de Conocimientos | | | Evidencia de Producto | | | | | Evidencia de Desempeño | |
| Describe la tierra y las cartas náuticas | | | Aplica las coordenadas en las cartas náuticas | | | | | Diseña cartas náuticas, Posesiona puntos y mide distancias en la carta náutica. | |
|  |  |  | |  |  | |  | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA II** | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA   II: Evaluar las direcciones, para solucionar el segundo problema del navegante para realizar la travesía de la embarcación pesquera | | | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | | Estrategia Didáctica | | Indicadores de logro de capacidad |
| Conceptual | Procedimental | | Actitudinal |
| 1 | Conceptúa los instrumentos para medir direcciones en el mar | Explicación | | practica | demostración | | Emplea el compás magnético para determinar direcciones |
| 2 | Conceptúa los sistemas de graduación de las rosas del compás la respiración | Explicación | | practica | demostración | | Realiza la identificación del sistema de graduación de las rosas del compás y los convierte |
| 3 | Conceptúa las direcciones en el mar | Explicación | | practica | demostración | | Estima las direcciones de las embarcaciones en el mar |
| 4 | Conceptúa los Rumbos : verdadero, magnético, del compás, y sus errores | Explicación | | practica | demostración | | Corrige los rumbos para la travesía |
|  | Evaluación de la unidad didáctica | | | | | | |
| Evidencia de Conocimientos | | Evidencia de Producto | | | Evidencia de Desempeño | |
| Describe los instrumentos para medir direcciones, los sistemas de graduación de la rosas del compás y las direcciones en el mar | | Aplica el compás magnético para determinar direcciones en el mar | | | Corrige las direcciones en navegación. | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA III:** | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IIII: Utiliza las ayudas a la navegación para determinar líneas de posición costera y navegar cerca a la costa | | | | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | | | Estrategia Didáctica | | Indicadores de logro de capacidad |
| Conceptual | Procedimental | | | Actitudinal |
| 1 | Conceptúa las ayudas a la navegación | Explicación | | | practica | demostración | | Identifica las ayudas a la navegación |
| 2 | Visita Académica a las buques de investigación científica en el mar del IMARPE Conceptúa los BIC | Explicación | | | practica | demostración | | Identifica un BIC |
| 3 | Conceptúa la navegación costera y las líneas de posición costera | Explicación | | | practica | demostración | | Aplica las líneas de posición costera. |
| 4 | Conceptúa la posición observada y la posición observada trasladada. | Explicación | | | practica | demostración | | Determina la posición observada y la posición observada trasladada. |
|  | Evaluación de la unidad didáctica | | | | | | | |
| Evidencia de Conocimientos | | | Evidencia de Producto | | | Evidencia de Desempeño | |
| Describe las ayudas a la navegación, las líneas de posición costera, la posición observada y la posición observada trasladada. | | | Planea la navegación costera | | | Aplica las ayudas a la navega para evadir los peligros.  Utiliza las líneas de posición costera para determinar la PO y la POT | |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DIDACTICA IV** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:** Aplica las técnicas de navegación Costera; Navegación de estima y navegación con corrientes | | | | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | | | Estrategia Didáctica | | Indicadores de logro de capacidad |
| Conceptual | Procedimental | | | Actitudinal |
| 1 | Conceptúa la navegación costera, las líneas de posición costera; la posición observada. Y la posición observada trasladada | Explicación | | | practica | demostración | | Aplica la navegación costera- Determina y traza las líneas de posición costera –  Determina la posición observada y la posición observada traslada. |
| 2 | Conceptúa el plan de navegación de estima y las reglas del trazado de la estima | Explicación | | | practica | demostración | | Elabora el plan de la navegación de estima.  Traza la derrota estimada correctamente |
| 3 | Conceptúa La navegación y el triángulo de navegación con corrientes con corrientes | Explicación | | | practica | demostración | | Traza el triángulo de navegación con corriente estimada y corrientes observada |
| 4 | Conceptúa los casos de navegación con corriente, | Explicación | | | practica | demostración | | Determina las corrientes y el rumbo real para navegar con corrientes |
|  | Evaluación de la unidad didáctica | | | | | | | |
| Evidencia de Conocimientos | | | Evidencia de Producto | | | Evidencia de Desempeño | |
| Describe la navegación de estima y la navegación con corrientes | | | Aplica la navegación costera, la navegacion de estima y la navegación con corrientes | | | Determina la PO y La POT.  Propone y controla el plan de navegación de estima  Determina el rumbo real a ordenar cuando se navega con corrientes | |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |

**VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS**

**1.- Medios Escritos.**

Separatas de navegación básica.

Guías de prácticas

Cartas náuticas

**2.- Medios Visuales o Electrónicos.**

Diapositivas

Proyector

Laptop.

Simulador manobras de navegación.

Compás magnético

**3.- Medios informáticos.**

**Internet**

**VII. EVALUACION**

**Evidencias del Conocimiento.**

Explica las generalidades de la navegación

Explica las coordenadas geográficas y su relaciones entre dos posiciones

Explica las ayudas a la navegación.

Explica la navegación costera

Explica la navegación de estima

Explica la navegación con corrientes

**Evidencias del Desempeño**

Diseña Cartas náuticas Mercator de pequeña área

Utiliza las cartas náuticas y posesiona posiciones

Utiliza las coordenadas geográficas en los problemas del navegante

Utiliza Las ayudas a la navegación en la travesía

Aplica la navegación costera

Aplica la navegación de estima

Aplica la navegación con corrientes

**Evidencia de Producto**

Soluciona los problemas del navegante: Posición, Rumbo, distancia, tiempo, velocidad

y profundidad.

Planea y ejecuta correctamente la navegación costera

Planea y ejecuta correctamente la navegación de estima

Planea y ejecuta correctamente la navegación con corrientes

**VIII.- BIBLIOGRAFIAS Y REFERENCIAS WEB.**

**UNIDAD DIDÁCTICA I**

Domínguez G. E. Navegación y pilotaje de Dutton, Editorial. Armada Naval de Venezuela, 2014

Duton´s, Navigation and Piloting Edition. Naval Institute EEUU 2009

Escuela Nacional de la Marina Mercante Navegación plana de Dutton, Editorial ENAMM Callao 2016

Flores Saldaña Oswaldo Francisco, Separatas de Navegación Básica, Universidad Nac. José Faustino Sánchez Carrión – Facultad de Ingeniería Pesquera Huacho 2018

**UNIDAD DIDÁCTICA II**

Flores Saldaña Oswaldo Francisco, Separatas de Navegación Básica, Universidad Nac. José Faustino Sánchez Carrión – Facultad de Ingeniería Pesquera Huacho 2018

Gianni Cazzaroli, Enciclopedia del mar y la navegación editorial fortuna Barcelona 2008

Marina de Guerra, Reglamento de Señalización Náutica Editorial. Dihidronav, Perú 2018

Marina de Guerra, Catalogo de Cartas y Publicaciones Náuticas costa del Perú, Editorial Dihidronav Perú 2018.

https://es.wikipedia.org/wiki/Navegación\_marítima

nauticagenova.com/blog/conceptos-de-navegacion-maritima/

https://www.monografias.com/...navegacion-maritima/historia-nave.

**UNIDAD DIDÁCTICA III**

Domínguez G. E. Navegación y pilotaje de Dutton, Editorial. Armada Naval de Venezuela, 2014

Duton´s, Navigation and Piloting Edition. Naval Institute EEUU 2009

Escuela Nacional de la Marina Mercante Navegación plana de Dutton, Editorial ENAMM Callao 2016

Flores Saldaña Oswaldo Francisco, Separatas de Navegación Básica, Universidad Nac. José Faustino Sánchez Carrión – Facultad de Ingeniería Pesquera Huacho 2018

Marina de Guerra, Lista de Faros de la Costa Peruana, Editorial. Dihidronav, Perú 2018

Marina de Guerra, Atlas Hidrográfico del Perú Editorial. Dihidronav Perú 2012.

bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/.../sec\_6.htm

html.rincondelvago.com › Trabajos y Tareas › Náutica y de lo Naval

**UNIDAD DIDÁCTICA IV**

Domínguez G. E. Navegación y pilotaje de Dutton, Editorial. Armada Naval de Venezuela, 2014

Duton´s, Navigation and Piloting Edition. Naval Institute EEUU 2009

Escuela Nacional de la Marina Mercante Navegación plana de Dutton, Editorial ENAMM Callao 2016

Flores Saldaña Oswaldo Francisco, Separatas de Navegación Básica, Universidad Nac. José Faustino Sánchez Carrión – Facultad de Ingeniería Pesquera Huacho 2018

Marina de Guerra, Lista de Faros de la Costa Peruana, Editorial. Dihidronav, Perú 2018

Marina de Guerra, Atlas Hidrográfico del Perú Editorial. Dihidronav Perú 2012.

https://es.wikipedia.org/wiki/Navegación\_marítima

**IX.- PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Magnitud causal objeto del problema** | **Acción métrica de vinculación** | **Consecuencia métrica vinculante de la acción** |
| Las coordenadas geográficas tienen que ser consideradas para posesionar y determinar el rumbo de la embarcación. | La utilización de las coordenadas geográficas tienen que estar de acuerdo con los métodos nacionales e internacionales de posesionar y determinar rumbo | Las posiciones y los rumbos estarán de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales de navegación marítima |
| En el sector pesquero hay patrones y capitanes de pesca que realizan las travesías sin las técnicas de navegación costera. | Por ello se tienen que ejecutar las travesías aplicando correctamente las técnicas de navegación costera las que deben estar acorde con las normas nacionales e internacionales | Las travesías costeras estarán de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales de navegación costera |
| En el sector pesquero hay patrones y capitanes de pesca que realizan las travesías sin las técnicas de navegación de estima | Por ello se tienen que ejecutar las travesías aplicando correctamente las técnicas de navegación de estima las que deben estar acorde con las normas nacionales e internacionales | Las travesías fuera de la costa estarán de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales de navegación de estima |
| En el sector pesquero hay patrones y capitanes de pesca que realizan las travesías sin las técnicas de navegación con corrientes | Por ello se tienen que ejecutar las travesías aplicando correctamente las técnicas de navegación con corrientes las que deben estar acorde con las normas nacionales e internacionales | Las travesías tanto costera como fuera de la costa estarán de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales de navegación con corrientes. |