

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA
SILABO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA : NAVEGACION
- 1.2. NÚMERO Y CÓDIGO DE LA ASIGNATURA : 17-IIP 503
- 1.3. CONDICIÓN : OBLIGATORIA
- 1.4. REQUISITO : DESCRIPCION GRAFICA Y METEOROLOGIA Y OCEANOGRAFIA
- 1.5. N° HORAS DE CLASES SEMANALES : 03 TEORIA – 02 PRACTICA
- 1.6. N° CRÉDITO : 04
- 1.7. CICLO : V
- 1.8. SEMESTRE ACADÉMICO : 2022-B
- 1.9. DURACIÓN : 17 SESIONES
- 1.10. DOCENTE : Mg. Eden Santos Garay Villanueva

II. SUMILLA:

La finalidad de la asignatura correspondiente al área de Ingeniería pesquera de naturaleza teórica práctica es el estudio de las técnicas y estrategias empleadas en una navegación de una embarcación desde un punto a otro en forma segura y teniendo todos los criterios de la ingeniería pesquera llevando al alumno al conocimiento de las siguientes unidades temáticas

Unidad I: Elementos de la Navegación marina plana

Unidad II: Navegación por estima

Unidad III: Navegación costera o por pilotaje,

Unidad IV: Navegación electrónica

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

- a. Competencia general: Maneja las diferentes técnicas de navegación marina, a fin de poder conducir una nave pesquera de un lugar a otro de acuerdo con su derrotero, de acuerdo a las normas internacionales de navegación aplicada a la Ingeniería Pesquera.
- b. Competencias de la asignatura:
 - 1.- Comprende el concepto de navegación Marina y los sistemas de navegación de una nave interpretando correctamente sus instrumentos.
 - 2.- Utiliza las cartas marinas para la determinación de rumbos y posiciones, comprende la navegación por estima y comprende la influencia de las corrientes marinas.
 - 3.- Comprende la navegación Costera utilizando las técnicas de marcaciones y enfilaciones para determinar la ubicación de la embarcación.
 - 4.- Investiga sobre las normas internacionales de abordaje y las características de la navegación electrónica.

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
1.- Comprende el concepto de navegación Marina y los sistemas de navegación de una nave interpretando correctamente sus instrumentos	Reconoce la diferencia entre los diferentes tipos de navegación plana, reconoce los instrumentos de navegación y su utilidad en la navegación marina	Aprécia los diferentes tipos de navegación y reconocer la importancia de conocer el manejo de los diferentes equipos de navegación.

2.- Utiliza las cartas marinas para la determinación de rumbos y posiciones, comprende la navegación por estima y comprende la influencia de las corrientes marinas	Explica el uso de las cartas marinas, reconoce en la importancia de los rumbos y posiciones en la navegación por estima.	Se interesa por el uso de las cartas y sus relaciones con la navegación marina.
3.- Comprende la navegación Costera utilizando las técnicas de marcaciones y enfilaciones para determinar la ubicación de la embarcación	Explica la navegación Costera y el pilotaje de una embarcación así como la importancia de utilizar las técnicas de marcaciones y enfilaciones para las actividades pesqueras.	Valora como la determinación de la ubicación es clave en la seguridad de una embarcación pesquera.
4.- Investiga sobre las normas internacionales de abordaje y las características de la navegación electrónica.	Investiga sobre las normas de abordaje y comprende su importancia para la seguridad de la embarcación y su tripulación.	Se interesa por conocer las reglamentaciones de seguridad marina.

V. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Unidad N°01: Concepto de navegación Marina y los sistemas de navegación de una nave interpretando correctamente sus instrumentos				
Duración: 4 semanas				
Capacidad E-A				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
1	Comprende la Tipos de navegación y los Elementos de dirección en navegación-problemas.	Relaciona la navegación con la actividad pesquera	Valora el aporte de la navegación con la pesquería	Construye una relación sólida entre la navegación y la pesquería.
2	Describe las Coordenadas terrestres Diferencia de latitud y longitud- latitud.	Describe con ejemplos las coordenadas terrestres y la ubicación	Valora el poder determinar la ubicación de una embarcación.	Compara la latitud y la longitud.
3	Reconoce las cartas náuticas manejando las proyecciones Mercator, Azimutal y Cónica-Simbología en las cartas náuticas	Diferencia la simbología de las cartas náuticas	Justifica el uso de las cartas náuticas .	Elabora problemas de aplicación de ubicación en una carta náutica .
4	Realiza problemas de ubicación en las cartas náuticas.	Resuelve ejercicios de ubicación , rumbo, posición	Se interesa desarrollar problemas ubicación.	Presenta ejercicios elaborados.

Unidad N° 02: Utiliza las cartas marinas para la determinación de rumbos y posiciones, comprende la navegación por estima y comprende la influencia de las corrientes marinas				
Duración: 4 semanas				
Capacidad E-A				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES

5	Comprende la Navegación por estima	Diferencia los diferentes tipos de posición y rumbo	Valora construir un derrotero	Entiende un derrotero marino
6	Comprende la navegación bajo efecto de corrientes marinas	Relaciona las fuerzas de la embarcación y las corrientes marinas.	Reconoce las técnicas para determinar el rumbo verdadero de la nave	Aplica las técnicas en las cartas marinas.
7	Reconoce las normas de abordaje en la navegación	Diferencia con ejemplos las normas de abordaje	Justifica la diferencia entre las normas de abordaje	Presenta esquemas de diferenciación de las normas diferenciación
8	Evaluación Parcial		Se interesa por desarrollar ejercicios de navegación por estima	Resuelve ejercicios de navegación por estima.

Unidad N° 03: Comprende la navegación Costera utilizando las técnicas de marcaciones y enfilaciones para determinar la ubicación de la embarcación				
Duración: 4 semanas				
Capacidad E-A				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
9	Reconoce las características de la navegación por pilotaje.	Diferencia las diversas determinaciones de posición.	Valora diferenciar marcaciones y enfilaciones	Distingue las principales formas de marcación
10	Comprende cómo se expresan las distancias y sondajes y enfilaciones	Resuelve problemas de ubicación con sondajes y enfilaciones.	Reconoce las formas de expresar la posición con enfilaciones	Aplica las técnicas adecuadas para expresar las 'posiciones
11	Comprende cómo se efectúa una correcta preparación de un derrotero	Esquematiza una correcta preparación de un derrotero	Justifica la correcta preparación de un derrotero	Presenta un correcto esquema de preparación de un derrotero.
12	Clasifica las diferentes ayudas a la navegación.	Esquematiza las ayudas como faros , boyas	Se interesa por desarrollar ejercicios.	Resuelve ejercicios de ubicación.

Unidad N° 04: Estudia las normas internacionales de abordaje y las características de la navegación electrónica con la ayuda del GPS.				
Duración: 5 semanas				
Capacidad E-A				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
13	Comprende cómo se efectúan los cálculos de mareas	Diferencia entre corrientes y mareas	Justifica los cálculos de mareas	Distingue los tablas de mareas
14	Comprende el uso del GPS	Grafica las posiciones y rumbos con el GPS	Reconoce las formas para expresar la posición y rumbo con el GPS	Aplica las técnicas adecuadas para el uso del GPS
15	Investiga sobre las normas de navegación marina	Relaciona las normas y ayudas al navegante	Justifica el uso de las normas de abordaje	Identifica la normatividad para la navegación .
16	Examen final			
17	EVALUACION SUMATIVA			

VI. ACTIVIDADES ACADÉMICAS:

Practicas Nº	Actividad
1	Norma básicas
2	Manejo de cartas marinas
3	Determinación de posiciones
4	Navegación por estimas
5	Navegación con corrientes
6	Evaluación del Aprendizaje
7	Navegación por pilotaje
8	Marcaciones
9	Enfilaciones
10	Casos combinados
11	Uso del GPS
12	Ecosondas
13	Evaluación del Aprendizaje
14	Presentación y Control de Trabajo de Investigación

**VII. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:
METODO ACTIVO- PARTICIPATIVO
METODO DE CASOS**

**VIII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:
FORMATOS DIGITALES
VIDEOS
DEBATES**

IX. EVALUACIÓN:

	Rubro	%
Conceptual	Permanente	05
Procedimental	Nº Practicas 1-2-3-4	20
Actitudinal		
Investigación	Trabajo de investigación	15
Evaluación Formativa	Evaluación Parcial	30
Evaluación Final	Evaluación Sumativa	30

La nota mínima aprobatoria es de 11

X. BIBLIOGRÁFICA

- 10.1 PIERRE GAROCHE, Manual del mariner, Editorial Víctor LERU Buenos Aires 2014
- 10.2 CONRAD DIXON Navegación Costera Básica Editorial Paraninfo Madrid 2010
- 10.3 MOREU CURBERA Astronomía y navegación Editorial San José España 2012
- 10.4 Un resumen, por un prestigioso literato, de las ideas tradicionales sobre el origen de la navegación:
H. G. Wells, The earliest ships and sailors en The Outline of History, 1920.
- 10.5 IBÁÑEZ, I. (2013) Navegación de estima. Navegación costera. Portugalete, ETS de Náutica y Máquinas Navales.
- 10.6 IBÁÑEZ, I. (2013) Cálculos de Navegación de estima y Navegación costera. Portugalete, ETS de

Náutica y Máquinas Navales. Incluye una relación de cálculos de la asignatura, no resueltos.

10.7 HOBBS, R. R. (1998) Marine navigation. Piloting and celestial and electronic navigation. 4 th ed. Annapolis (Maryland), Naval Institute Press.

10.8 IBÁÑEZ, I.; GAZTELU-ITURRI, R. (2002) Fundamentos de navegación marítima. Leioa, Servicio Editorial de la UPV/EHU.

Callao, agosto del 2022.