

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA
SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	: EMBARCACIONES PESQUERAS
1.2 Código	: 43 IP 604
1.3 Condición	: Obligatorio
1.4 Requisito	: Navegación
1.5 N° de horas de clase	: Teoría: 2 horas Practica: 4 horas
1.6 N° de Créditos	: 4
1.7 6 Ciclo	: 6to Ciclo
1.8 Semestre Académico	: 2023- A
1.9 Duración	: 17 Semanas
1.10 Docente	: Mg. Eden Santos Garay Villanueva.

II. SUMILLA

Curso teórico práctico que brinda conceptos fundamentales de las embarcaciones pesqueras sobre: Identificación del Litoral Peruano.- Estabilidad.- Principios de Arquitectura Naval.- Características de la Embarcación.- Diseño y Construcción de la Embarcación.- Estructura del Buque.- Tipos de Embarcaciones Pesqueras.- Embarcaciones Menores.- Cabos y Cables de Cubierta.- Manejo de Pesos a Bordo.- Leyes de Equilibrio.- Motor Diésel.-El Sistema de Propulsión.- Sistemas Acústicos.- Mantenimiento del Casco.- Descripción de un Astillero.

III. COMPETENCIAS DE LA SIGNATURA

Al término del Curso, los estudiantes podrán entender el estudio de la eficiencia de la navegación de los barcos, las operaciones de pesca de las embarcaciones pesqueras, la teoría, y el diseño de la construcción de barcos pesqueros artesanales e industriales, su equipamiento y facilidades de operaciones de pesca, de gobierno y maniobras de los buques. Así mismo, las operaciones de un Astillero y del mantenimiento de las embarcaciones pesqueras.

- Competencia general: maneja las diferentes técnicas en la construcción (planos), a fin de poder detallar una embarcación pesquera en la construcción
- Utiliza los planos para los compartimentos en la construcción
- Utiliza las diferentes técnicas en la construcción de embarcaciones para las diferentes actividades.
- Investiga algunas normas internacionales en construcción de embarcaciones.

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
1. Comprende el concepto de Embarcaciones Pesqueras representaciones geométricas de equilibrio, interpretando las escalas, los materiales y equipos en embarcación.	Reconoce los diferentes tipos de Embarcaciones Pesqueras y su utilización operacional	Aprecia los diferentes tipos de Embarcaciones Pesqueras y reconoce las diferencias de naves para su uso.
2. Utiliza los planos para la determinación de la construcción de embarcaciones en sus diferentes partes, comprende las acciones atmosféricas en las acciones del armado y construcciones de embarcaciones.	Explica el uso de planos para la construcción de embarcaciones. Reconocer la importancia de las diferentes características de embarcaciones pesquera.	Se interesa por el uso de planos de construcción de embarcaciones
3. Comprende sobre la construcción y partes que conforman una embarcación para su actividad operacional.	Explica la construcción de embarcación, así como las técnicas para la construcción de embarcaciones	Valora el equilibrio de la estabilidad en función al equilibrio de pesos

4. Investiga normas internacionales de construcción de embarcaciones pesqueras y maquinarias de equipos participativos.	Investiga sobre normas de la construcción de embarcaciones pesqueras, y la seguridad en la construcción y seguridad de la tripulación.	Se interesa por conocer las reglamentaciones de las embarcaciones.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Unidad N°01: Concepto de embarcaciones pesqueras, representaciones geométricas de equilibrio, interpretando las escalas, los materiales y equipos en embarcación.				
Duración: 4 semanas				
Capacidad E-A		•		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
1	Introducción.- Características del Litoral Peruano.- Arquitectura Naval: Definiciones y Generalidades.- Representación Geométrica del Casco.- Francobordo.- Arqueo.- Marcas de Calado.- Principio de Arquímedes.- Condiciones Básicas de Equilibrio Aprendizaje: Identificación del barco y de su estabilidad. Actividad: Identificar el mar peruano.	Relaciona la embarcación con la actividad pesquera	Valora el aporte de la Embarcación con la pesquería	Construye una relación sólida entre la embarcación y la pesquería.
2	Atributos de la Carena.- Curvas de Atributos.- Escala de Portes.- Metacentro Transversal.- Propiedades.- Equilibrio de un Cuerpo Flotante.- Altura Metacéntrica Estabilidad Transversal.- Estabilidad Longitudinal.- Traslación de Pesos. Aprendizaje: Estiba y desestiba de los pesos a bordo Actividad: Visita Técnica.	Describe con ejemplos las embarcaciones pesqueras, lugares de la construcción.	Valora el poder determinar la construcción de embarcaciones.	Compara los diferentes tipos de embarcaciones según su uso de trabajo.
3	El Motor de Explosión.- Partes de un Cilindro.- Funcionamiento.- El Motor Diésel.- Características y ventajas de su uso, Tipos y Funcionamiento. Aprendizaje: Funcionamiento del motor diésel marino Actividad: Identificación Practica del motor	Diferencia la simbología de las maquinarias y equipos,	Justifica el uso de las tecnología de las maquinarias y equipos en embarcaciones.	Elabora problemas de aplicación de ubicación en las partes de la embarcación.

4	Cabos y Cables pesqueros a bordo de una embarcación.- Distribución de cabos y cables a bordo.- Resistencia de la fibra.- Leyes de Equilibrio.- Aplicaciones. Aprendizaje: Identificación de la Caballería en los barcos Actividad: Practica de problemas sobre resistencia de los cabos y cables.	Resuelve ejercicios de ubicación , equilibrio,	Se interesa desarrollar actividades de observación en la embarcación uniones y otros.	Presenta planos de embarcaciones.
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

PRIMERA EVALUACIÓN PRIMERAS NOTAS	
4TA SEMANA	PROMEDIO DE EVALUACIÓN 1 (PE 1)

Unidad N° 02: Utiliza los planos para la determinación de la construcción de embarcaciones en sus diferentes partes, comprende las acciones atmosféricas en las acciones del armado y construcciones de embarcaciones.

Duración: 4 semanas

Capacidad E-A

•

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
5	Motonería, Ganchos y Aparejos.- Clasificación.-Leyes de Equilibrio.- Reglas Prácticas. Aprendizaje: Manejo de los aparejos a bordo de los barcos pesqueros Actividad: Problemas de motonería y aparejos.	Diferencia los diferentes tipos de posición de maquinaria y equipos.	Valora construir una embarcación.	Entiende de un manual de una embarcación.
6	Las Embarcaciones Menores.- Clasificación.- Materiales utilizados en la Construcción.- Etapas de la Construcción.- Planos de Construcción.- Diseños de Embarcaciones Menores y su mantenimiento. Aprendizaje: Construcción de embarcaciones artesanales Actividad: Visita Técnica.	Relaciona las fuerzas de la embarcación y las corrientes marinas.	Reconoce las técnicas para determinar la estabilidad de embarcaciones.	Aplica las técnicas en las construcciones de embarcaciones.
7	Manejos de Pesos a Bordo de una Embarcación Pesquera.- Mástil.- Pluma.- Amantillo.- Chigre ó maquinilla. Aprendizaje: Identificación del sistema: mástil-pluma-amantillo Actividad: Problemas sobre el manejo de pesos a bordo de un barco.	Diferencia con ejemplos las normas de abordaje	Justifica la diferencia entre las normas de abordaje	Presenta esquemas de diferenciación de las normas diferenciación
8	. Estabilidad del buque, estudio de la estabilidad del buque, ejercicios de estabilidad del buque.	Relaciona las estabilidades del buque	Se interesa por desarrollar el seguimiento de	Resuelve ejercicios de estabilidad de embarcación.

			construcción de embarcación.	
SEGUNDA EVALUACIÓN, SEGUNDA NOTA				
8 VA SEMANA			PROMEDIO DE EVALUACIÓN 2 (PE 2)	

Unidad N° 03: Comprende sobre la construcción y partes que conforman una embarcación para su actividad operacional.

Duración: 4 semanas

Capacidad E-A

•

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
9	La Construcción Naval.- Esfuerzos Longitudinales, Transversales y Locales.- Materiales Empleados.- Uniones de los Elementos del Buque: Remaches y Soldadura. Aprendizaje: Materiales de construcción empleados en barcos industriales Actividad: Técnica de soldadura.	Diferencia las diversas determinaciones de posición.	Valora diferenciar marcaciones en las embarcaciones.	Distingue las principales formas de marcación en proa y popa.
10	Descripción General del Buque.- Sistemas de Construcción.- Descripción de la Estructura del Buque. Aprendizaje: Técnicas de construcción de barcos pesqueros Actividad: Visita Técnica.	Resuelve problemas de ubicación con los planos de la construcción.	Reconoce las formas de expresar la posición proa y popa en función al peso dentro de la embarcación.	Aplica las técnicas adecuadas para expresar las construcciones adecuadas.
11	Clasificación de las Embarcaciones de Pesca: Pesquero con Arte de Cerco.- Pesquero de Arrastre.- Pesquero con Palangres.- Pesquero para Pota.- Pesquero Factoría.- Otros Pesqueros.- Tren Naval. Aprendizaje: Tipos de embarcaciones Pesqueras Actividad: Revisión de Astilleros Pesqueros.	Esquematiza una correcta preparación de un lugar para las operaciones de trabajo.	Justifica la correcta preparación de un lugar para las operaciones de trabajo.	Presenta un correcto esquema de preparación de un lugar para las operaciones de trabajo.
12	Sistema de Propulsión.- Anclas y Cadenas.- Timones.- El Winche o Macaco.- Sistema de Halar – Bomba de Pescado. Aprendizaje: El Power Block y Bomba de Pescado Actividad: Trabajo Grupal	Esquematiza las ayudas de las partes técnicas operacionales.	Se interesa por desarrollar practicas operacionales.	Resuelve problemas operacionales según sus acciones.

TERCERA EVALUACIÓN, TERCERA NOTA	
12 VA SEMANA	PROMEDIO DE EVALUACIÓN 3 (PE 3)

Unidad N° 04: Investiga normas internacionales de construcción de embarcaciones pesqueras y maquinarias de equipos participativos.

Duración: 5 semanas

Capacidad E-A

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
13	Equipos Electrónicos para Embarcaciones Pesqueras: Equipos de Navegación, Equipos de Comunicación, Equipos de Detección. Aprendizaje: Identificación de los sistemas electrónicos a bordo de una embarcación	Diferencia entre embarcaciones.	Justifica los cálculos de capacidades interiores.	Distingue las capacidades de las áreas interiores.
14	Construcción del Buque.- Descripción General de un Astillero.- Consideraciones Generales para el Proyecto de un buque.- Botadura.- Datos Técnicos.- Reglamentos de Construcción. Aprendizaje: Proyecto de la embarcación pesquera Actividad: Trabajo Grupal	Grafica las posiciones de áreas para las actividades de trabajo.	Reconoce las formas para expresar la posición del área designada para el desarrollo de trabajo.	Aplica las técnicas adecuadas para el funcionamiento de la embarcación para su traslado.
15	Mantenimiento de las Embarcaciones Pesqueras: Preventivo, Correctivo y Predictivo. Aprendizaje: Identificación de los tipos de mantenimiento Actividad: Trabajo Grupal	Relaciona las normas y manuales para los mantenimientos.	Justifica el uso de las normas y manuales para el mantenimiento de embarcaciones.	Identifica la normatividad para la operatividad de embarcaciones.
16	CUARTA EVALUACIÓN			
17	SEMANA 17	PROMEDIO DE EVALUACIÓN 4		

V. ESTRATEGIAS METODOLOGIAS

El curso combinara las exposiciones teóricas a cargo del profesor, con un fuerte énfasis en la discusión de ejemplos prácticos y en la aplicación del conocimiento. Se espera la activa participación de los alumnos durante el dictado de clase, así como durante la discusión de los ejemplos prácticos.

La asistencia a clases y la participación del alumno será tomada en cuenta en la evaluación.

Adicionalmente, el alumno deberá aplicar de una manera práctica los conocimientos recibidos presentando Informes de las Prácticas de Campo y de los trabajos encomendados.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

El curso combinara las exposiciones teóricas a cargo del profesor, con un fuerte énfasis en la discusión de ejemplos prácticos y en la aplicación del conocimiento. Se espera la activa participación de los alumnos durante el dictado de clase, así como durante la discusión de los ejemplos prácticos.

La asistencia a clases y la participación del alumno será tomada en cuenta en la evaluación.

Adicionalmente, el alumno deberá aplicar de una manera práctica los conocimientos recibidos presentando Informes de las Prácticas de Campo y de los trabajos encomendados.

METODO ACTIVO- PARTICIPATIVO

METODO DE CASOS

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS:

Se utilizara para el desarrollo del Curso, diapositivas, separatas sobre la información general y complementaria, se llevaran a cabo prácticas de campo en el Taller de Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía de la UNAC, en la Embarcación FIPA I y en el Muelle de Pescadores José Olaya Balandra de Chorrillos.

FORMATOS DIGITALES

VIDEOS

DEBATES

VIII. ESTRATEGIAS METODOLOGIAS

El curso combinara las exposiciones teóricas a cargo del profesor, con un fuerte énfasis en la discusión de ejemplos prácticos y en la aplicación del conocimiento. Se espera la activa participación de los alumnos durante el dictado de clase, así como durante la discusión de los ejemplos prácticos.

La asistencia a clases y la participación del alumno será tomada en cuenta en la evaluación.

Adicionalmente, el alumno deberá aplicar de una manera práctica los conocimientos recibidos presentando Informes de las Prácticas de Campo y de los trabajos encomendados.

IX. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizara para el desarrollo del Curso, diapositivas, separatas sobre la información general y complementaria, se llevaran a cabo prácticas de campo en el Taller de Mecánica de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía de la UNAC, en la Embarcación FIPA I y en el Muelle de Pescadores José Olaya Balandra de Chorrillos.

X. EVALUACION.

Durante el desarrollo del Curso se tomarán las siguientes evaluaciones:

RUBRO	%
Evaluación conocimiento	40
Evaluación Procedimental	30
Evaluación Actitudinal	10
Evaluación de Investigación formativa	20

$$PF = Ev. C + Ev. P + Ev. A + Ev. Inv. F$$

XI. BIBLIOGRAFÍA

Arias Paz.- Manual de Automóviles, 43 Edición, Editorial Dossat, España,1980

Barbudo, Enrique.- Tratado de Maniobra, Colección Fragata, España 1980, 6ta. Edición.

Lobell M.- Métodos y Artes de Pesca.- FAO 1974.

Fishing News (Books) Ltda.- Modern Fishing Year of the World # 1, 2 y 3. Inglaterra. 1970

Mandelli, Antonio.- Elementos de Arquitectura Naval, Librería y Editorial Alsina, Buenos Aires, 1960

Bonilla de la Corte, Antonio.- Construcción Naval y Servicios, Editorial Hijos de E. Minuesa, Vigo-España 1984

Obregón Pizarro, Víctor.- Trazado y Desarrollo del Buque de Pesca, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú 1990.

G. Mejía.- Buque de Pesca Arrastrero.- Tesis de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. UNAC 1985.

Cano, Sobero, Zapata.- Características Generales de las Embarcaciones Pesqueras de la Zona Central del Litoral Peruano.- Informe # 60. IMARPE.

1979.

Orszulok, W.,- Definition and Classification of fishery vessel categories. Rome, FAO.
Marinero Pescador.- Junta de Andalucía, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, Consejería de Agricultura y Pesca, Huelva, España, 2010.

www.enam.edu.pe.- Escuela Nacional de la Marina Mercante
www.dicapi.mil.pe.- Dirección General de Capitanías y Guardacostas
www.dhn.mil.pe.- Dirección de Hidrografía y Navegación
www.imarpe.gob.pe.- Instituto del Mar del Perú
www.produce.gob.pe.- Ministerio de Producción
www.sima.com.pe.- Servicios Industriales de la Marina
www.fondepes.gob.pe.- Fondo de Desarrollo Pesquero
www.dnvgl.com.- Germanisher Lloyd
www.marco.com.pe.- Marco Peruana S.A.

Bellavista, Abril del 2023