

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**

## SILABO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	<b>EMBARCACIONES PESQUERAS</b>
1.2 Código	34 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 Ciclo	6to Ciclo
1.8 Semestre Académico	<b>2022 A</b>
1.9 Duración	17 Semanas
1.10 Docente	<b>Mg. Julio Granda Lizano</b>

---

### 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. -Descripción de un Astillero.

### III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Al termino 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 la construcción de un barco en un Astillero.

### IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad N° 1: <b>Generalidades, definiciones, estructuras y manejo de pesos de una embarcación.</b>	
Duración: 8 semanas	
Fecha de inicio: 05/04/2022	Fecha de término: 24/05/2022

Capacidades de la unidad	C E-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce las principales zonas pesqueras del mar peruano.</li> <li>Explica los términos y conceptos de las partes de una embarcación pesquera</li> <li>Analiza las partes y diferentes etapas de un motor.</li> <li>Analiza el funcionamiento del manejo de pesos dentro y fuera de una embarcación pesquera</li> </ul>
	C IF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustenta el método para armar los moldes de las partes básicas de una embarcación pesquera</li> </ul>

### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Semana	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
1	El Litoral Peruano. - Características del mar peruano. - Principales corrientes marinas. - Los Afloramientos. - La Plataforma continental. - Principales puertos pesqueros. - Los recursos pesqueros del Perú.	Reconocimiento de las características de las principales zonas pesqueras del Perú.	Identificación del Mar Peruano Reconocimiento de las principales especies pesqueras del Perú.	Diapositivas, videos Bibliografía: <a href="http://www.imarpe.gob.pe">www.imarpe.gob.pe</a> , <a href="http://www.produce.gob.pe">www.produce.gob.pe</a>
2	Arquitectura Naval: Definiciones y Generalidades. - Representación Geométrica del Casco. - Franco bordo. - Arqueo Marcas de Calado. - Principio de Arquímedes. - Condiciones Básicas de Equilibrio.	Movimiento de pesos a bordo Práctica de pesos y desplazamiento a bordo	Identificación del barco y de su estabilidad.	Diapositivas, videos Bibliografía: Cap 1 y 2 de Mandelli, Fishing News Books: FAO.
3	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.	Escala de portes. Visita virtual sobre la estabilidad del barco	Comprensión de la estiba y desestiba de los pesos a bordo.	Diapositivas, videos Bibliografía: Caps 3 y 4 de Mandelli
4	El Motor de Explosión. - Partes	Diferencias entre un motor	Comprensión del funcionamiento del	Diapositivas, videos

	de un Cilindro. - Funcionamiento. - El Motor Diésel. - Características y ventajas de su uso, Tipos y Funcionamiento.	gasolinero y diésel. Practica virtual del funcionamiento de un motor. Practica virtual del funcionamiento de un motor	motor diésel marino	Bibliografía: 1ra Parte de Arias Paz
5	Cabos y Cables pesqueros a bordo de una embarcación. - Distribución de cabos y cables a bordo. - Resistencia de la fibra. - Leyes de Equilibrio. - Aplicaciones	Practica de problemas sobre resistencia de los cabos y cables.	Identificación de la Cabullería en los barcos, maniobras.	Diapositivas, videos Bibliografía: Caps. 4, 5 y 6 de Barbudo
6	Motonería, Ganchos y Aparejos. - Clasificación. -Leyes de Equilibrio. - Reglas Prácticas	Practica virtual sobre polipastos, motonería y aparejos	Manejo de los aparejos a bordo de los barcos pesqueros	Diapositivas, videos Bibliografía: Cap. 7 de Barbudo
7	Manejos de Pesos a Bordo de una Embarcación Pesquera. - Mástil. - Pluma. - Amantillo. - Chigre o maquinilla	Problemas sobre el manejo de pesos a bordo en un barco	Identificación del sistema: mástil- pluma-amantillo	Diapositivas, videos Bibliografía: Cap. 8 de Barbudo

### Examen parcial

#### Unidad N° 2: Reconocimiento de la importancia de la pesca artesanal e industrial y estructura de sus embarcaciones

Duración: 8 semanas

Fecha de inicio: 31/05/2022

Fecha de término: 19/07/2022

Capacidades de la unidad	C E – A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce La importancia de la pesca artesanal en el Perú</li> <li>• Identifica la labor del carpintero de Ribera y ubca las partes de una embarcación artesanal.</li> <li>• Analiza las partes de un buque y comprende las actividades en un astillero.</li> </ul>
	C IF	Sustenta la construcción del prototipo de una embarcación en base a la teoría fundamental, así como el planteamiento de ideas para resolver problemas.

### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Semana	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
9	La importancia de la pesca artesanal en el	Reconocimiento de la	Reconocer la Importancia de las	Diapositivas, videos

	Perú. - Las caletas. – Características de las Embarcaciones menores o de madera. - Clasificación. - Materiales de construcción.	importancia de la pesca artesanal mediante una visita con el carpintero de Ribera.	embarcaciones artesanales.	Bibliografía: Texto Marinero Pescador
10	El carpintero de ribera. - Etapas de la Construcción de una embarcación artesanal. – Planos y diseños de construcción. - Mantenimiento de las embarcaciones artesanales y su mantenimiento.	Conocimiento sobre la construcción de una embarcación artesanal.	Construcción de una embarcación artesanal	Diapositivas, videos Bibliografía: Texto Marinero Pescador
11	La Construcción Naval. - Esfuerzos Longitudinales, Transversales y Locales. - Materiales Empleados. - Uniones de los Elementos del Buque: Remaches y Soldadura	Identificación de los principales esfuerzos a que es sometido una embarcación pesquera	Reconocimiento de la importancia del acero naval	Diapositivas, videos Bibliografía: Caps 1 y 2 de Bonilla y Cap 18 de Mandelli
12	Descripción General del Buque. - Sistemas de Construcción. - Descripción de la Estructura del Buque	Conocimiento de la construcción transversal	Tipos de construcción de embarcaciones industriales	Diapositivas, videos Bibliografía: Cap 6 de Bonilla
13	Clasificación de las Embarcaciones industriales: Pesquero con arte de Cerco. – Pesquero con arte de Arrastre. - Pesquero con Palangres. - Pesquero para la captura de la Pota.	Conocimiento sobre las empresas pesqueras peruanas	Identificación de las principales embarcaciones industriales	Diapositivas, videos Bibliografía: Fishing News Books: FAO.
14	Sistemas en una embarcación pesquera. - Sistema de propulsión. - Anclas y cadenas. Sistemas de halar. - Bomba de pescado. - Equipos electrónicos.	Visita virtual a empresas navales	Importancia del Power block y sistema Petrel	Diapositivas, videos Bibliografía: Cap 8 de Bonilla, Cal 9, 11 y 12 de Barbudo

15	Descripción General de un Astillero. - Consideraciones Generales para el Proyecto de un buque. - Botadura. - Datos Técnicos. - Reglamentos de Construcción.	Visita virtual a astilleros navales.	Secuencia de construcción del barco en un astillero	Diapositivas, videos Bibliografía: Caps. 11 y 12 de Bonilla
16	<b>Examen Final</b>			
17	<b>Examen Sustitutorio</b>			

## V. ACTIVIDADES ACADÉMICAS PRÁCTICAS

<b>Proyecto: Elaboración de una maqueta de una Embarcación Pesquera</b>			
<b>Semana</b>	<b>Actividad</b>	<b>Contenido</b>	<b>Producto</b>
5	FORO1	Elección de la Embarcación, búsqueda de información de la EP y planos de formas a escala.	Informe del FORO 1
6	FORO2	Elaboración de moldes: cuadernas, quilla, roda y codaste	Informe del FORO 2
7	FORO3	Identificación de las herramientas y materiales	Informe del FORO 3
9	FORO4	Proceso de Construcción: Armado de la quilla, roda y codaste	Informe del FORO 4
10	FORO5	Proceso de Construcción: Armado de las cuadernas	Informe del FORO 5
11	FORO6	Proceso de Construcción: Elaboración de casco o forro exterior	Informe del FORO 6
12	FORO7	Proceso de Construcción: Elaboración de la cubierta	Informe del FORO 7
13	FORO8	Proceso de Construcción: Elaboración de la caseta, bodega y calafateo	Informe del FORO 8
14	FORO9	Proceso de Construcción: Elaboración de la arboladura y pintado	Informe del FORO 9
15	FORO10	Presentación y Exposición de la maqueta	Presentación y exposición de la maqueta de un Barco

## VI. 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 y exponiendo los trabajos encomendados.

## VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizará para el desarrollo del curso, diapositivas, separatas sobre la información general y complementaria, casos prácticos, así como videos virtuales sobre la actividad pesquera en el ámbito artesanal e industrial.

## VIII. EVALUACION

Evaluación del Curso:

Evaluación de Conocimientos:	40%
• Examen Parcial	15%
• Examen Final	15%
• Pasos escritos	10%
Evaluación de Procedimientos:	30%
(Foros: Construcción de la Maqueta de un barco):	
Evaluación actitudinal:	10%
(Asistencias a clases, participación del alumno, colaboración, etc.)	
Evaluación de investigación formativa:	15%
(Visitas prácticas virtuales o presenciales a caletas pesqueras, astilleros e instituciones públicas y privadas)	
Evaluación de proyección y responsabilidad social:	5%
(Investigación económica, social y tecnológica de la pesca artesanal)	

## IX. BIBLIOGRAFÍA

**Arias, P. (1980).** Manual de Automóviles, 43 Edición, Editorial Dossat, España

**Barbudo, E. (1980).** Tratado de Maniobra, Colección Fragata, España, 6ta. Edición.

**Lobell, M. (1974).** Métodos y Artes de Pesca. - FAO.

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

**Mandelli, A. (1960).** Elementos de Arquitectura Naval, Librería y Editorial Alsina, Buenos Aires.

**Bonilla de la Corte, A. (1984).** Construcción Naval y Servicios, Editorial Hijos de E. Minuesa, Vigo-España.

**Obregón Pizarro, V.** (1990). Trazado y Desarrollo del Buque de Pesca, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.

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

**Cano, P. Sobero, A. y Zapata, G. (1979).** Características Generales de las Embarcaciones Pesquera de la Zona Central del Litoral Peruano. Informe # 60. IMARPE.

**Orszulok, W. (2000)** - Definition and Classification of fishery vessel categories. Rome, FAO.

**Junta de Andalucía, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.** (2010). Marinero Pescador. Consejería de Agricultura y Pesca, Huelva. España.

[www.enam.edu.pe](http://www.enam.edu.pe)- Escuela Nacional de la Marina Mercante

[www.dicapi.mil.pe](http://www.dicapi.mil.pe)- Dirección General de Capitanías y Guardacostas

[www.imarpe.gob.pe](http://www.imarpe.gob.pe)- Instituto del Mar del Perú

[www.produce.gob.pe](http://www.produce.gob.pe)- Ministerio de Producción

[www.sima.com.pe](http://www.sima.com.pe)- Servicios Industriales de la Marina

[www.fondepes.gob.pe](http://www.fondepes.gob.pe)- Fondo de Desarrollo Pesquero

[www.dnvgl.com](http://www.dnvgl.com)- Germanisher Lloyd

[www.marco.com.pe](http://www.marco.com.pe)- Marco Peruana S.A.