



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
 VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

INGENIERÍA DE ARTES Y MÉTODOS DE PESCA

I. DATOS GENERALES

<i>Línea de Carrera</i>	<i>Detección y Métodos de Pesca</i>
<i>Semestre Académico</i>	<i>2026 II</i>
<i>Código del Curso</i>	<i>402</i>
<i>Créditos</i>	<i>04</i>
<i>Horas Semanales</i>	<i>Hrs. Totales: 05 Teóricas 03 Prácticas 02</i>
<i>Ciclo</i>	<i>VII</i>
<i>Sección</i>	<i>A</i>
<i>Apellidos y Nombres del Docente</i>	<i>GIRÓN García Luis Arnaldo</i>
<i>Correo Institucional</i>	<i>lgiron@unjfsc.edu.pe</i>
<i>Nº de Celular</i>	<i>947551318</i>

II. SUMILLA

El curso:

La asignatura corresponde al Área de Estudios de Formación Profesional Especializada - Línea de Carrera: Detección y Métodos de Pesca, siendo de carácter Teórico - Práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán explicar las características generales artes y métodos de pesca, para diseñar prototipos específicos para captura de especies hidrobiológicas, salvaguardando la economía de los pescadores. Competencias que sustentarán la capacidad profesional del Ingeniero Pesquero.

El contenido temático de la asignatura comprende: Características generales de los aparejos y métodos de pesca – Tecnología de los materiales y accesorios de pesca – Diseño y construcción de las artes de pesca – Explotación de las redes de pesca . Estudio del cálculo, diseño y técnicas de armado de las artes de pesca: red de cerco - cálculo del número de hilo en cada cuerpo, cálculo de la malla, cálculo de la relinga de flotadores cálculo de la relinga de lastre, cálculo del porcentaje de armado de paño a cenefa y de cenefa a relinga, cálculo de la altura de trabajo del arte. De la red de arrastre- cálculo del número de hilo de cada parte, cálculo de la abertura de malla por cada parte, cálculo de la relinga de flotadores, cálculo del tren de arrastre, cálculo de los portalones, cálculo de la abertura de la boca de la red. Los espineles de altura- cálculo de la línea madre, cálculo de la línea hija, cálculo del reinal, cálculo de los flotadores. Artes de captura de pota y calamar. Está planteada para un total de dieciséis semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 32 sesiones de clases teórico -prácticas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de la ingeniería de artes y métodos de pesca, a la tecnología pesquera.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDADES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Comprende las características generales, la clasificación y los componentes básicos de los aparejos y métodos de pesca	Características Generales de los Aparejos y Métodos de Pesca	1 - 4
UNIDAD II	Analiza las propiedades y aplicaciones técnicas de los materiales y accesorios empleados en la fabricación de artes de pesca	Tecnología de los Materiales y Accesorios de Pesca	5 – 8
UNIDAD III	Diseña y construye artes de pesca aplicando criterios técnicos, y evalúa los procesos de su explotación operativa	Diseño, Construcción y Explotación de las Artes de Pesca	9 – 12
UNIDAD IV	Aplica el cálculo, diseño y técnicas de armado específicas de las redes de enmalle, cerco, arrastre y espinel, integrando el uso de equipos acústicos de detección	Cálculo, Diseño y Armado de Artes de Enmalle, Cerco, Arrastre y Espinel; Equipos Acústicos	13 - 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Clasifica los aparejos y métodos de pesca según sus características generales y criterios técnicos.
2	Describe los componentes estructurales básicos de un aparejo de pesca.
3	Explica los principios biológicos y de comportamiento de las especies que sustentan el diseño de los aparejos.
4	Identifica el marco normativo que regula el uso de los aparejos y métodos de pesca
5	Compara las propiedades técnicas de las fibras naturales y sintéticas empleadas en artes de pesca.
6	Calcula las especificaciones técnicas de hilos, cabos y paños de red.
7	Selecciona flotadores, lastres y accesorios metálicos según el tipo de arte de pesca.
8	Analiza la nomenclatura y las características de los paños de red utilizados en la industria pesquera
9	Elabora planos técnicos para la construcción de artes de pesca.
10	Calcula coeficientes de armado y encogimiento en el diseño de redes de pesca
11	Describe los procesos de confección, reparación y mantenimiento de las artes de pesca
12	Evalúa criterios operativos para la explotación eficiente de las redes de pesca
13	Calcula y diseña el armado técnico de redes de enmalle
14	Calcula y diseña el armado técnico de redes de cerco.
15	Calcula y diseña el armado técnico de redes de arrastre y espineles (palangre).
16	Analiza el funcionamiento de los equipos acústicos (sonar, ecosonda) empleados en la detección de recursos pesqueros.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD DIDACTICA I: Características Generales de los Aparejos y Métodos de Pesca	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Comprende las características generales, la clasificación y los componentes básicos de los aparejos y métodos de pesca					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGÍAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTALO	ACTITUDINAL		
	1	Clasificación general de aparejos y métodos de pesca.	Elabora un cuadro comparativo de las artes y métodos de pesca según su forma de operación (activas, pasivas, selectivas).	Participa activamente y con actitud crítica en el análisis y discusión grupal sobre los distintos tipos de aparejos.	<u>Expositiva</u> (Docente/Alumno). ➤ Uso del Google Meet. Debate dirigido(Discusiones) ➤ Foros, Chat. Lecturas Uso de repositorios Digitales. Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	Clasifica los aparejos y métodos de pesca según sus características generales y criterios técnicos.
	2	Componentes estructurales básicos de un aparejo de pesca.	Identifica y rotula, en esquemas o piezas reales, las partes estructurales de un aparejo de pesca (relinga, paño, flotadores, plomada). Elabora fichas técnicas describiendo la función de cada componente.	Demuestra cuidado y precisión en el manejo de materiales y piezas durante las prácticas.		Describe los componentes estructurales básicos de un aparejo de pesca.
	3	Principios biológicos y de comportamiento de las especies aplicados al diseño.	Relaciona el comportamiento (cardumen, fototropismo, hábitat) de especies objetivo con el diseño de aparejos específicos. Elabora un informe que vincule biología pesquera y criterios de diseño de artes de pesca.	Muestra interés por comprender la relación entre biología pesquera e ingeniería. Argumenta con fundamento científico sus conclusiones en debates de clase.		Explica los principios biológicos y de comportamiento de las especies que sustentan el diseño de los aparejos.
4	Marco normativo nacional e internacional de los aparejos y métodos de pesca	Investiga y resume la normativa pesquera nacional (Ministerio de la Producción/PRODUCE) e internacional (FAO) vigente	Demuestra responsabilidad y compromiso con el cumplimiento de la legalidad pesquera	Identifica el marco normativo que regula el uso de los aparejos y métodos de pesca		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
prueba escrita, cuestionario técnico, exposición o sustentación oral.		rúbrica de evaluación de cuadros comparativos e informes técnicos.		lista de cotejo o guía de observación durante la práctica/análisis de casos.		

UNIDAD DIDÁCTICA II: Tecnología de los Materiales y Accesorios de Pesca	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Analiza las propiedades y aplicaciones técnicas de los materiales y accesorios empleados en la fabricación de artes de pesca					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGÍAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Fibras textiles naturales y sintéticas empleadas en artes de pesca	Realiza ensayos o pruebas comparativas (resistencia, flotabilidad, degradación) entre fibras naturales y sintéticas.	Actúa con objetividad y precisión al comparar resultados técnicos. Sustenta sus decisiones técnicas con criterio profesional.	<u>Expositiva</u> (Docente/Alumno). ➤ Uso del Google Meet. <u>Debate</u> dirigido(Discusiones) ➤ Foros, Chat. <u>Lecturas</u> Uso de repositorios Digitales. <u>Lluvia de ideas</u> (Saberes previos) Foros, Chat	Clasifica los aparejos y métodos de pesca según sus características generales y criterios técnicos. Describe los componentes estructurales básicos de un aparejo de pesca. Explica los principios biológicos y de comportamiento de las especies que sustentan el diseño de los aparejos. Identifica el marco normativo que regula el uso de los aparejos y métodos de pesca
	6	Especificaciones técnicas de hilos, cabos y paños de red	Aplica fórmulas técnicas para determinar título, diámetro y resistencia de hilos y cabos. Realiza cálculos de mallas y paños de red según especificaciones de diseño.	Demuestra exactitud y responsabilidad en los cálculos técnicos. Reconoce y corrige errores de cálculo con actitud proactiva		
	7	Flotadores, lastres y accesorios metálicos (anzuelos, argollas, grilletes)	Calcula la flotabilidad y el lastrado requeridos para un arte de pesca determinada, proponiendo una lista técnica de materiales y accesorios para un diseño específico.	Muestra criterio técnico y practicidad en la selección de materiales.		
8	Nomenclatura y características de los paños de red	Identifica y clasifica paños de red según tipo de malla, torsión y calibre.	Muestra interés por el lenguaje técnico especializado del sector pesquero.			
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO (lo que el estudiante sabe y puede explicar o fundamentar)		EVIDENCIA DEL PRODUCTO (el resultado tangible que el estudiante entrega)		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO (lo que el estudiante hace y cómo lo hace, observado en la acción)		
Prueba escrita, cuestionario técnico, exposición oral, examen de opción múltiple/desarrollo.		Rúbrica de evaluación de informes/fichas técnicas		Lista de cotejo o guía de observación durante la práctica de taller/laboratorio.		

UNIDAD DIDACTICA III: Diseño, Construcción y Explotación de las Artes de Pesca	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Diseña y construye artes de pesca aplicando criterios técnicos, y evalúa los procesos de su explotación operativa					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGÍAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTALO	ACTITUDINAL		
	9	Elaboración de planos técnicos para la construcción de artes de pesca	Diseña planos a escala de artes de pesca utilizando simbología técnica estandarizada.	Demuestra prolijidad y exactitud en la elaboración de planos técnicos.	<u>Expositiva</u> (Docente/Alumno). ➤ Uso del Google Meet. <u>Debate</u> dirigido(Discusiones) ➤ Foros, Chat. <u>Lecturas</u> Uso de repositorios Digitales. <u>Lluvia de ideas</u> (Saberes previos) Foros, Chat	Elabora planos técnicos para la construcción de artes de pesca.
	10	Coefficientes de armado y encogimiento en el diseño de redes	Aplica fórmulas matemáticas para determinar el coeficiente de armado (E%) de una red. Resuelve ejercicios prácticos de encogimiento longitudinal y transversal.	Actúa con rigurosidad matemática y atención al detalle.		Calcula coeficientes de armado y encogimiento en el diseño de redes de pesca.
	11	Procesos de confección, reparación y mantenimiento de artes de pesca.	Ejecuta prácticas de confección y reparación de paños de red (anudado, empalme, remiendo).	Demuestra destreza manual y paciencia en labores de confección y reparación.		Describe los procesos de confección, reparación y mantenimiento de las artes de pesca.
12	Criterios operativos para la explotación de las redes de pesca	Analiza indicadores de rendimiento (captura por unidad de esfuerzo) de una faena de pesca	Propone soluciones con responsabilidad técnica y ambiental	Evalúa criterios operativos para la explotación eficiente de las redes de pesca		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba escrita, examen de desarrollo, exposición o sustentación oral técnica.		Rúbrica de evaluación de planos e informes técnicos		Lista de cotejo o guía de observación durante la práctica de diseño/taller.		

UNIDAD DIDACTICA IV: Cálculo, Diseño y Armado de Artes de Enmalle, Cerco, Arrastre y Espinel; Equipos Acústicos	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Aplica el cálculo, diseño y técnicas de armado específicas de las redes de enmalle, cerco, arrastre y espinel, integrando el uso de equipos acústicos de detección					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGÍAS DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Cálculo y armado técnico de redes de enmalle.	Aplica fórmulas de armado para el diseño de redes de enmalle (fijas, de deriva, trasmallo).	Muestra disposición para el trabajo práctico y manual en taller.	<u>Expositiva</u> (Docente/Alumno). ➤ Uso del Google Meet. <u>Debate</u> dirigido(Discusiones) ➤ Foros, Chat. <u>Lecturas</u> Uso de repositorios Digitales. <u>Lluvia de ideas</u> (Saberes previos) Foros, Chat	Calcula y diseña el armado técnico de redes de enmalle.
	14	Cálculo y armado técnico de redes de cerco.	Calcula los parámetros de armado, flotabilidad y lastrado de una red de cerco.	Simula o representa el proceso de calado y cerrado de la red		Calcula y diseña el armado técnico de redes de cerco.
	15	Cálculo y armado técnico de redes de arrastre.	Calcula parámetros hidrodinámicos y de armado para redes de arrastre.	Valora la selectividad y el menor impacto ambiental en el diseño de artes pasivas		Calcula y diseña el armado técnico de redes de arrastre y espineles (palangre).
16	Cálculo y armado técnico de espineles (palangre) y equipos acústicos (sonar, ecosonda)	Diseña la disposición de anzuelos, reinales y línea madre de un espinel (palangre). Identifica los componentes y principios de funcionamiento del sonar y la ecoson.	Muestra curiosidad e interés por la tecnología aplicada a la pesca	Analiza el funcionamiento de los equipos acústicos (sonar, ecosonda) empleados en la detección de recursos pesqueros		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
prueba escrita, examen de desarrollo, sustentación oral técnica		rúbrica de evaluación de planos, cálculos e informes técnicos		lista de cotejo o guía de observación durante la práctica de taller/laboratorio o salida de campo		

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán corchos, plomos, agujas, hilos con alquitrán, anzuelos, hilo monofilamento, cabos de 1/4" (monofilamento y multifilamento) plataformas, Uso de Google Meet y otros como 8, Zoom

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES	2. MEDIOS INFORMATICOS
❖ Casos prácticos	➤ Computadora
❖ Pizarra interactiva	➤ Tablet
❖ Google Meet	➤ Celulares
❖ Repositorios de datos	➤ Internet
❖ Zoom	➤ Camtasia 8

VI. EVALUACION

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

Variables	Ponderaciones	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación del conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación del producto	35%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de desempeño	35%	El ciclo académico comprende 4

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM 1 + PM 2 + PM 3 + PM 4).

$$PF = \frac{PM\ 1 + PM\ 2 + PM\ 3 + PM\ 4}{4}$$

VII. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Fuentes Documentales

<https://www.youtube.com/watch?v=3h6tV4xVDsw>
<https://www.youtube.com/watch?v=vms5MBOqq0>
<https://www.youtube.com/watch?v=aTQPmX4RkhM>
<https://www.youtube.com/watch?v=7YyKWsnDyXE>
<https://www.youtube.com/watch?v=H2iQQCkl5qU>
<https://www.youtube.com/watch?v=1ViikYrhE54>
https://www.youtube.com/watch?v=zflH_NQFd0Q
<https://www.youtube.com/watch?v=vx2fhX0v4j0>
<https://www.youtube.com/watch?v=2OJmd-npT7E>

7.2. Fuentes Bibliográficas

Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita. 2002. *Formativo para marineros de pesca calificada*.

Primera edición.

Cruz del Sur. (2011). *"Cabuyería. Manual Scout"*. Buenos Aires, Argentina

Gabriel, Otto, Klaus Lange, Erdmann Dahm y Thomas Wendt. (2005). *Métodos de pesca de von Brandt en el mundo*. 4.ª ed., Blackwell Publishing, 2005. (Impreso)

Ludvik K. Y Bjorn A. (1989). *La pesca artesanal con redes de emmalle de deriva*. Documento técnico de pesca. N° 1. Roma

Salazar C. (2017), cultivo de *Oreochromis spp* (o. niloticus x o. aureus) "tilapia híbrida a diferentes densidades de siembra en el sistema de cultivo intensivo en jaulas flotantes. Univ. Nac. "Pedro Ruiz Gallo"

Valeriano, I. (1999) *"metodología para el diseño y elaboración de proyectos de investigación"*. Editorial San Marcos. Lima-Peru. pp. 218

7.3. Fuentes Hemerográficas

Hamley, John M. "Revisión de la selectividad de las redes de enmalle". *Revista de la Junta de Investigación Pesquera de Canadá*, vol. 32, n.º 11, 1975, págs. 1943-1969. (Revista académica)

IMARPE (2010, junio). "Informe General de la Segunda Encuesta Estructural de la Pesquería Artesanal Peruana 2003 - 2005. Regiones Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Áncash, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna" 37 (1 - 2).

Ministerio de la Producción. [Ley General de Pesca - Decreto Ley N° 25977](#)

revistapesca@outlook.com Revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe

MacLennan, David N. *Rendimiento de los aparejos de pesca*. En: Biología Marina. (Revista académica)

Separata de Florida Garr \ and Fresh Water Commiasion
www.unesco.org

7.4. Fuentes Electrónicas

<https://es.calameo.com/read/000453377a5e8d37a548e>
<https://www.snp.org.pe/suscripcion/>

7.5. Otras fuentes

Cadillo, I. (2014). *Diseño y armado de la red de cerco para la embarcación pesquera artesanal "Pelusita" del puerto de Huacho*. UNJFSC

Chávez M. (1968) *Operaciones de artes y métodos de pesca*. UNJFSC.

Flores O. (1975) *Estudio comparativo de las redes de cortina para la pesca de consumo humano en la zona de Huacho – Carquin*. UNJFSC.

Gómez Y. (2017) "Crecimiento de trucha arco iris (*oncorhynchus mykiss*) en jaulas flotantes en la etapa de engorde alimentadas ad libitum y convencionalmente, enchucassuyo-juli" Univ. Nac. Altiplano – Puno.

Salazar, M (1992). *Diseño y armado del palangre costero tipo espinal para la pesca artesanal en la captura de especies pelágicas y demersal en el puerto de Huacho* UNJFSC

Huacho, agosto del 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

.....
GIRON García Luis Arnaldo
DNP 318