

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: INGENIERIA DE PROCESOS EN ALIMENTOS MARINOS
1.2	Código	: IIA 814
1.3	Carácter	: OBLIGATORIO
1.4	Requisito (nombre y cód.):	MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
1.5	Ciclo	: VIII
1.6	Semestre Académico	: 2023 - A
1.7	Nº Horas de Clase	: 02 TEORÍA – 03 PRACTICA horas
1.8	Nº de Créditos	: 04
1.9	Duración	: 17 SEMANAS
1.10	Docente	: M.g. EDEN S. GARAY VILLANUEVA
1.10	Modalidad	: PRESENCIAL

II. SUMILLA

La finalidad de la asignatura Productos Marino corresponde al área de Ingeniería de Alimentos de naturalidad Alimentaria de naturaleza teórica y práctica, es el estudio de las técnicas y estrategias empleadas en los Productos Marinos en las líneas de procesamientos desde un punto a otro en forma segura y teniendo todos los criterios de la ingeniería alimentaria llevando al alumno el conocimiento de las siguientes unidades temáticas.

Unidad I: Elementos de los productos marinos.

Unidad II: los Productos Marinos y sus comportamientos.

Unidad III: Los Productos marinos y técnicas del manejo operacional.

Unidad IV: Los Productos Marinos y equipos para su procesamiento.

III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

3.1 Competencias generales CG1. Comunicación.

a) Competencia general: Maneja las diferentes técnicas de productos marinos, a fin de poder conducir productos pesqueros de un lugar a otro de acuerdo con su característica de las especies marinas, de acuerdo a las normas internacionales de productos pesqueros aplicadas a la ingeniería alimentaria.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos de productos pesqueros.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

(No necesariamente las asignaturas deben trabajar las 3 competencias generales. Recordar que todo lo que se colocar deber ser evaluado con evidencias).

3.2 Competencias específicas

Son aquellas específicas de la profesión, especialización y perfil laboral para las que se prepara al estudiante. Describen conocimiento de índole técnico vinculado a un cierto lenguaje o función productiva. Estas competencias están suscritas en el plan de estudios de cada carrera profesional.

3.2.1 Comprende el concepto de Productos Marinos y los sistemas de transformación de los productos marinos de una nave interpretando correctamente sus instrumentos en la transformación.

3.2.2 Utiliza manuales para las transformaciones de los productos marinos para la determinación de productos de calidad, comprende los manejos de los equipos para la transformación de productos marinos para una buena calidad.

3.3.3 Comprende a los Productos Marinos utilizando los sistemas conservación y efectos, y técnicas de captura según la zona de ubicación.

3.3.4 Investiga sobre las normas internacionales de almacenamiento de Productos marinos en lugares de conservación de los productos Pesqueros.

IV. CAPACIDAD (ES)

Verbo de Acción + Objeto de actuación o Tema +Condiciones de realización + Finalidad

C1. Reconoce la diferencia entre la manipulación y la evaluación de diferentes tipos de Productos Marinos su composición química, análisis de calidad, reconoce los instrumentos y su utilidad en la extracción marina para garantizar la inocuidad de los alimentos.

C2. Explica el uso de los manuales de procesamiento de productos marinos en la aplicación de hielo, reconoce en la importancia para la preservación del pescado.

C3. Explica los productos marinos las técnicas de los procesos de los productos, la importancia de utilizar las técnicas de procesamiento para los recursos marinos en sala de procesamiento, y respetando normas del cuidado del medio ambiente.

C4. Investiga sobre las normas de aplicación y comprende su importancia para la seguridad alimentaria del consumidor.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1			
INICIO 05:10 pm		TERMINO 06:50 pm.....	
LOGRO DE APRENDIZAJE CAPACIDAD N° 1: Reconoce la diferencia entre la manipulación y la evaluación de diferentes tipos de Productos Marinos su composición química, análisis de calidad, reconoce los instrumentos y su utilidad en la extracción marina para garantizar la inocuidad de los alimentos.			
Producto de aprendizaje:			
N°. Sesión Horas Lectivas	CONOCIMIENTO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINALES
Sesión 1	Introducción, Valor nutritivo del pescado: Generalidades, concepto	Descripción del medio marino Aspectos biológicos, importancia del pescado en la nutrición humana.	Investigar el aspecto biológico de la pesquería artesanal del Callao.
Sesión 2	Interpreta y explica el Codex alimentarius	Generalidades: conceptos Codex Alimentarius y seguridad alimentaria	Sistemas de preservación de las embarcaciones pesqueras locales.
Sesión 3	Explica y aplica la manipulación de pescado a bordo de una E/P	Manejo primario del pescado a bordo: Manipulación, Estibado, almacenaje Y Transporte	Contaminación de productos hidrobiológicos
Sesión 4	Evalúa la calidad de pescado, moluscos y crustáceos frescos	Calidad del Pescado moluscos y crustáceos (frescos)	Rigor y post rigor mortis

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2	
INICIO 05:10 pm	TERMINO 06:50 pm.....

LOGRO DE APRENDIZAJE			
CAPACIDAD N° 2: Explica el uso de los manuales de procesamiento de productos marinos en la aplicación de hielo, reconoce en la importancia para la preservación del pescado.			
Producto de aprendizaje:			
N°. Sesión Horas Lectivas	CONOCIMIENTO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINALES
Sesión 5	Evalúa la calidad de pescado, moluscos y crustáceos frescos	Cambios del Pescado después de su captura.	Degradación enzimática del pescado
Sesión 6		Causas y factores que originan el deterioro.	Tablas de evaluación organolépticas de pescado
Sesión 7	Selecciona el pescado de acuerdo análisis organoléptico	Evaluación de la calidad del pescado fresco.	Tipos y calidad de hielo
Sesión 8	Evaluación Parcial		

SEGUNDA EVALUACIÓN, SEGUNDA NOTA	
8 VA SEMANA	PROMEDIO DE EVALUACIÓN 2 (PE 2)

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3			
INICIO 05:10 pm TERMINO 06:50 pm.....			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
CAPACIDAD N° 3: Comprende a los Productos Marinos utilizando los sistemas de conservación y efectos, y técnicas de captura según la zona de ubicación.			
Producto de aprendizaje:			
N°. Sesión Horas Lectivas	CONOCIMIENTO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINALES
Sesión 9	Aplica higiene en la manipulación primaria de productos pesqueros	Higiene y sanidad en la producción primaria de productos pesqueros	Transporte refrigerado
Sesión 10	Aplica y determina la cantidad de hielo para la conservación del pescado	Enfriamiento en la preservación del pescado - uso del hielo en productos hidrobiológicos.	Microrganismos psicrófilos
Sesión 11			Higiene sanidad en conchas de abanico
Sesión 12	Explica los efectos de la refrigeración para que no se alteren los productos en almacenamiento refrigerado	Refrigeración: Efectos de la refrigeración sobre los microorganismos, Efectos sobre las reacciones químicas y enzimáticas, Factores que afectan a la vida útil de un alimento y en almacenamiento refrigerado,	Métodos de conservación de alimentos

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

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4			
INICIO.. 05:10 pm TERMINO 06:50 pm.....			
LOGRO DE APRENDIZAJE			
CAPACIDAD N° 4: Investiga sobre las normas de aplicación y comprende su importancia para la seguridad alimentaria del consumidor.			
Producto de aprendizaje:			
N°. Sesión			

Horas Lectivas	CONOCIMIENTO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINALES
Sesión 13	Explica los efectos de la refrigeración para que no se alteren los productos en almacenamiento refrigerado	Refrigeración: Efectos de la refrigeración sobre los microorganismos, Efectos sobre las reacciones químicas y enzimáticas, Factores que afectan a la vida útil de un alimento y en almacenamiento refrigerado.	Equipos para el refrigerado
Sesión 14	Aplica técnicas conservación	Técnicas de conservación: salado Ahumado	Tipos de autoclaves
Sesión 15	Aplica el tratamiento térmico en la conservación de productos pesqueros.	Tratamiento Térmico: esterilización, Pasteurización y envases	Empaques de productos pesqueros
Sesión 16	CUARTA EVALUACIÓN		
Sesión 17	EVALUACION 4	SUMATIVA	

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

La asignatura tendrá carácter teórico práctico a través de la ejecución de tareas que se asignaran para equipos de estudiantes, previa exposición inductiva y demostración pertinente.

En cada práctica de taller se elaboraran informes de prácticas que contendrán los procedimientos empleados y conclusiones de la ejecución de cada tarea

Para cada sesión de clase se tendrá en cuenta la disponibilidad de herramientas manuales diversas, la programación, trabajos de investigación de los estudiantes y guías de práctica.

VI. SISTEMA DE EVALUACION

1. La evaluación del aprendizaje es permanente y vigesimal, siendo la nota mínima aprobatoria de 13(trece) en cada una de las Unidades Didácticas. En todos los casos la fracción 0,5 o más se considera como una unidad a favor del estudiante.
2. El estudiante que en la evaluación de una o más capacidades terminales programadas en la U.D. obtenga una nota desaprobatoria entre diez (10) y doce (12), tiene derecho a participar en el proceso de recuperación programado.
3. El proceso de recuperación se realizara inmediatamente después de haber concluido el semestre académico y el desarrollo de la U. D. tiene carácter obligatorio y debe comprender acciones como trabajos prácticos, actividades de auto aprendizaje y otras acciones formativas que el docente considere conveniente, las mismas que deben estar relacionadas con las capacidades terminales en las cuales obtuvo promedio desaprobatorio.
4. El estudiante que al promediar la evaluación de las capacidades de las capacidades terminales en las U.D. del modulo obtenga nota menor a diez (10), no podrá asistir al proceso de recuperación, por lo tanto repetirá la U.D.
5. El estudiante que acumule inasistencias injustificadas igual o mayor al 30% del total de horas programadas en la U.D. será desaprobada en forma automática.
6. El estudiante que no apruebe una U.D. el modulo, en los casos siguientes:
 - El estudiante que haya obtenido una calificación menor a 08 (ocho) en una unidad didáctica
 - El estudiante que en el proceso de recuperación, haya obtenido una calificación menor a trece (13).

VII. EVALUACION.

- Durante el desarrollo del Curso se tomarán las siguientes evaluaciones:

RUBRO	%
Evaluación conocimiento (Ev. C)	40
Evaluación Procedimental (EV.P)	30
Evaluación Actitudinal (Ev. A)	10

Evaluación de Investigación formativa (Ev.I.F)	20
--	----

PROMEDIO FINAL MENSUAL (P.F.M).

$$P.F.M = (Ev. C + Ev.I.F) + Ev. P + Ev. A$$

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO MAS EVALUACIÓN FORMATIVA (Ev. C + Ev.I. F), (60%): En la parte educativa el docente efectúa la transferencia de conocimiento, pues para la evaluación del conocimiento del alumno es la correlación con distintos grados de realidad.

EVALUACIÓN PROCEDIMENTAL (Ev. P), (30%): Conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta. Requieren de reiteración de acciones que lleven a los alumnos a dominar la técnica, habilidad o estrategia que el objeto de aprendizaje.

EVALUACIÓN ACTITUDINAL (Ev. A), (10%): Permite evaluar en qué medida se están incorporando los valores y las actitudes que se han tratado de promover. Permite realizar seguimiento de la manifestación procesal en el desarrollo de actitudes y valores.

PROMEDIO FINAL FINAL (P.F.F).

P.F.M = Evaluación final Mensual

$$PROMEDIO FINAL FINAL (P.F.F) = (P.f.f.m1 + P.f.f.m2 + P.f.f.m3 + P.f.f.m4)/4$$

La nota aprobatoria es de 11

VII.- RECURSOS BIBLIOGRAFICA

7.1 Acerca de los Mariscos www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/mariscos.htm • From from.mapa.es/esp/consumo/manual/conservación.asp •

7.2. Compendio biológico - ITP

7.3 DISCOVERY DSALUD >>> EL PESCADO AZUL Y LA PREVENCIÓN ... www.dsalud.com/alimentacion_numero31.htm

7.4 Frazier. W.C., D.C. Westhof. 1993. Microbiología de los alimentos. Editorial Acribia, 4ta edición. pp. 325-340.

7.5 GUIA MEDICA - GRUPOS DE ALIMENTOS- PESCADOS Y MARISCOS www.explored.com.ec/guia/faf2.htm

7.6 INDECOPI – Norma Técnica Peruana.

7.7 Ministerio de la Producción www.produce.gob.pe www.sanipes.com.pe <http://www.codexalimentarius.net> <http://www.who.int/foodsafety/codex/en>

7.8 Nasiff-H.A y E. Meriño. 2003. Ácidos grasos omega-3: pescados de carne azul y concentrados de aceites de pescado. Lo bueno y lo malo. Rev Cubana Med 42.

7.9 Pescados azules :: Saludable :: esmas www.esmas.com/mujer/saludable/consejos/355800.html •

VIII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web

IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros. □

Evaluación Sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos. La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

	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

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes. □

X. FUENTES DE INFORMACIÓN

Indicar las fuentes de información bibliográfica (los textos básicos y complementarios) y electrónica que el alumno debe disponer para el desarrollo de la asignatura, con una antigüedad de cinco años como máximo. Citarlos según norma de la Asociación de Psicólogos Americanos (APA), versión 7.

10.1. Fuentes Básicas: Deben ser las principales que sirvan de base para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

10.2. Fuentes Complementarias: Son fuentes alternas que complementan y profundizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

10.3. Publicaciones del docente Se incluyen los artículos y proyectos de investigación publicados por el docente y que guardan relación con el curso.

1. LARRAÑAGA I, CARBALLO J., RODRIGUEZ Ma, HERNANDEZ J. (2001). Características y alteraciones de pescados, mariscos y derivados. En: Control e Higiene de los alimentos.
2. AQUERRETA, Y. (2003). Pescados. En ASTIASARÁN I. Y MARTÍNEZ A. Alimentos. Composición y propiedades. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. España.
3. BADUI, S. (2012). La ciencia de los alimentos en la práctica. Primera Edición. Pearson Educación, México.
4. MINISTERIO DE SALUD, 2010. Reglamento Sanitario de los Alimentos. DTO. N° 977/96. Disponible en:http://juridico1.minsal.cl/977_de_1996.doc
5. MARTÍNEZ, J.; GÓMEZ, C.; ARANCETA, J.; VILLARINO, A.; MORENO P.; IGLESIAS, C.; CARLOS DE ARPE; ORTUÑO, I.; PONS, P. Y CÁCERES, M. (2005). El pescado en la dieta. Colección Nutrición y Salud N° 6. Ed. Comunidad de Madrid. Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/el_pescado.pdf

XI. NORMAS DEL CURSO

- Normas de netiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.
Por ejemplo:
Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.
- Normas de convivencia□
 1. Respeto.
 2. Asistencia.
 3. Puntualidad.
 4. Presentación oportuna de los entregables.

PLAN DE PRÁCTICAS DE LA UNIDAD DIDACTICA

SEMANA /FECHA	ACTIVIDAD A REALIZAR	LUGAR DE EJECUCION
Semana 1	Realiza exposición del valor nutritivo del pescado	Aula
Semana 2	Glosario de preguntas sobre la unidad didáctica	Aula
Semana 3	Elaboración de cuadros de resúmenes: manejo primario de pescado a bordo	Aula
Semana 4	Análisis organoléptico de pescado	Laboratorio

Semana 5	Análisis físico sensorial de caballa	Laboratorio
Semana 6	Análisis de peligros por microorganismos patógenos	Aula/Laboratorio
Semana 7	Interpretación de videos sobre las BPM en Industrias	Aula
Semana 8	Práctica: cálculo de hielo necesario para enfriar pescado	Aula /Laboratorio
Semana 9	Práctica: calculo de hielo necesario para enfriar pescado	Aula
Semana 10	Exposición de productos hidrobiológicos refrigerados	Aula/Laboratorio
Semana 11	Elaboración de hamburguesas y/o Certificación del SANIPES	Taller de producción
Semana 12	Glosario de preguntas relacionado al tema	Aula
Semana 13	Elaboración de cuadros de resúmenes: SANIPES	Laboratorio
Semana 14	Practica Salado de pescado	Taller de producción
Semana 15	Ahumado de anchoveta	Ahumadero
Semana 16	Curado de anchoveta	Taller de producción
Semana 17	Flujograma de trucha congelada	Aula

Callao, Agosto del 2023.