

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



SÍLABO POR COMPETENCIAS

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE CARNES

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022-A

DOCENTE: ING. PERCY ORDÓÑEZ HUAMÁN



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS
TECNOLOGIA DE CARNES

I. DATOS GENERALES

1.1	Facultad	:	Ingeniería Pesquera y Alimentos
1.2	Dirección de la Escuela Profesional	:	EPIA
1.3	Dirección del Departamento Académico	:	DAIA
1.4	Semestre Académico	:	A
1.5	Ciclo de Estudio	:	VIII
1.6	Año de estudio	:	2022 A
1.7	Crédito	:	04
1.8	Área curricular	:	Tecnología de Alimentos
1.9	Tipo	:	Obligatorio
1.10	Pre requisito	:	IA 608
1.11	Horas por ciclo	:	64
	Horas de Teoría		02 x16= 32
	Horas Práctica		04 x16= 64
1.12	Docente	:	Ordóñez Huamán Percy

II. ORGANIZACION DIDACTICA

2.1 SUMILLA

El curso corresponde al área de especialidad, es de carácter obligatorio, teórico y práctico. Comprende el conocimiento, análisis y dominio de los aspectos anatómicos, fisicoquímicos y de conservación por frío de la carne. Su obtención a través las operaciones de beneficio de los animales de abasto. Y su utilización en la industria de embutidos crudos, escaldados, cocidos y otros productos cárnicos.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 OBJETIVOS GENERALES

Exponer los aspectos fisicoquímicos y tecnológicos de conservación y transformación que debe cumplir la carne obtenida a través de las diversas operaciones de beneficio para poderlos aplicar en la industria de embutidos y otros productos cárnicos.

2.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Capacitar al estudiante sobre los fundamentos de las características tecnológicas de la carne para la industria de embutidos y otros productos cárnicos.
- Capacitar al estudiante para el dominio de las diversas operaciones tecnológicas empleadas en la industria de embutidos.

2.3 UNIDADES DIDACTICAS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS

N°	UNIDAD DIDACTICA	COMPETENCIAS	CONTENIDOS	Hras
I	Fundamentos de ciencia de la carne: Aspectos fisicoquímicos, microbiológicos y tecnológicos. Conservación. Clasificación y cortes de carne.	Interpretan las características fisicoquímicas de la carne. Evaluar las características tecnológicas de la carne necesarias para la industria de embutidos.	Aspectos fisicoquímicos, microbiológico, tecnológicos necesarios en la carne para la industria de embutidos. Conservación y cortes de carnes.	24
II	Producción de animales de abasto y operaciones de beneficio en : vacunos, porcinos, ovinos, caprinos y aves.	Determinar cada una de las operaciones que participan en el beneficio de los animales de abasto.	Producción de animales de abasto y descripción de los procesos de beneficio de vacunos, porcinos, ovinos, caprinos, aves e impactos ambientales.	24
III	Tecnología de embutidos crudos, escaldados , cocidos y otros productos cárnicos,	Establecen cada una de las operaciones que ocurren en el proceso de elaboración de los embutidos. Conservación y control de calidad. Materiales y equipos que se utilizan.	Elaboración de embutidos crudos, escaldados., cocidos y embutidos especiales. Concepto y tipos de productos. Especies., Aditivos y agentes auxiliares. Tripas naturales y artificiales. Maquinarias. Tecnología de elaboración. Diagrama de proceso de elaboración.	42
IV	Planificación de la producción en la industria de embutidos.	Determinar el procedimiento para alcanzar los requerimientos necesarios de materia prima e insumos en un proceso productivo optimizando su uso.	Planificación en la industria de embutidos. Conceptos fundamentales de planificación aplicados en un proyecto de producción de embutidos.	06

III. PROGRAMACION DIDACTICA

Unidad Didáctica I: Ciencia de la carne. Aspectos anatómicos, fisicoquímicos, microbiológicos y tecnológicos de la carne. Conservación de la carne. Clasificación y cortes de la carne.

SEMANA 1. SESION N°1

CONTENIDOS:

Introducción. Estructura, composición química de la carne.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Tejido muscular. Composición macroscópica de la carne de principales especies animales. Estructura del tejido muscular estriado.
2. Procedimentales
Identifica las características del tejido muscular en la carne de diversas especies.
3. Actitudinales
Valora la importancia de las características del tejido muscular en diversas especies.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 2. SESION N°2

CONTENIDOS:

Composición química del tejido muscular. Métodos de determinación de los componentes.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Concepto de los componentes de la carne, propiedades.
2. Procedimentales
Determina los componentes de la carne.
3. Actitudinales
Diferencia y reconoce la importancia de los componentes de la carne.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 3. SESION N°3

CONTENIDOS:

Calidad industrial de la carne. Características básicas.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Conceptos de CRA, Capacidad emulsionante de la carne. pH, acidez y temperatura en la carne. Características sensoriales.
2. Procedimentales
Conocer la determinación de cada uno de los factores que intervienen en la calidad de la carne.
3. Actitudinales
Valora la importancia de los factores que intervienen en la calidad de la carne.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 4. SESION N°4

CONTENIDOS:

Microbiología de la carne. Conservación de la carne. Métodos, Clasificación de la carne. Cortes.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Concepto de las condiciones de desarrollo de la microflora superficial e intrínseca en la carne. Crecimiento bacteriano. Inocuidad. Técnicas de conservación. Grados de calidad de la carne. Tipos de corte.
2. Procedimentales
Determinación de las técnicas de conservación de carnes utilizando métodos físicos y químicos.

3. Actitudinales

Valora la importancia del conocimiento de las técnicas de conservación de las carnes.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

Unidad Didáctica II: Producción de animales de abasto y beneficio.

SEMANA 5. SESION N°5

CONTENIDOS:

Producción de ganado vacuno, porcino, ovino, caprino, aves.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Conocimiento de las características de las razas de cada especie animal.
2. Procedimentales
Identifica las zonas geográficas con aptitud para el desarrollo de ganado vacuno, porcino, ovino y caprino.

Identifica los factores que afectan el desarrollo ganadero.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 6. SESION N°6

CONTENIDOS: Tecnología de beneficio de ganado vacuno y porcino.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Conocimiento de las operaciones que participan en el proceso de beneficio de vacunos y porcinos.
2. Procedimentales

Determinar e identificar las características y parámetros de cada operación de beneficio.

3. Actitudinales
Reconoce la importancia de las operaciones de beneficio.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 7. SESION N°7

CONTENIDOS:

Tecnología de beneficio de ganado ovino, caprino.

1. Conceptuales
Concepto de los términos utilizados en el beneficio de ovinos y caprinos.
2. Procedimentales
Determinar e identificar las características y parámetros de cada operación de beneficio.
3. Actitudinales
Reconoce la importancia de las operaciones de beneficio.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 8. SESION N°8

CONTENIDOS: Tecnología de beneficio de aves

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Concepto de los términos utilizados en el beneficio de aves.
2. Procedimentales
Determinar e identificar las características y parámetros de cada operación de beneficio.

3. Actitudinales
Valora la importancia de las operaciones de beneficio.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

EXAMEN PARCIAL

Unidad Didáctica III: Tecnología de productos cárnicos

SEMANA 9. SESION N°9

CONTENIDOS:

Requisitos de la materia prima para la industria de cárnica. Ingredientes y aditivos para la industria cárnica.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Concepto de las características tecnológicas de la carne para la industria. De los ingredientes y aditivos.
2. Procedimentales
Realiza la evaluación de la calidad de la carne y de los ingredientes y aditivos para la industria cárnica.
3. Actitudinales
Valora la importancia de las propiedades de los ingredientes y aditivos en la industria cárnica.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 10. SESION N°10

CONTENIDOS:

Productos cárnicos: Hamburguesas y nuggets.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Conceptos de los requisitos de la materia prima e ingredientes en el proceso de elaboración de hamburguesas y nuggets.
2. Procedimentales
Evaluar las características de la materia prima e ingredientes y aditivos en la elaboración de hamburguesas y nuggets.
3. Actitudinales
Valora la importancia que representa la calidad de la materia prima e insumos en el proceso de elaboración de los productos cárnicos.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 11. SESION N°11

CONTENIDOS:

Embutidos crudos

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Embutidos crudos. Materia prima e ingredientes. Operaciones de proceso.
Control de calidad. Equipos y maquinarias.
2. Procedimentales
Elaboración de embutidos crudos. Realizar el Control de calidad.
3. Actitudinales
Valora la importancia de la calidad de la materia prima e ingredientes.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 12. SESION N°12

CONTENIDOS:

Embutidos pre cocidos o escaldados.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Embutidos pre cocidos o escaldados. Materia prima e ingredientes. Operaciones de proceso. Control de calidad. Equipos y maquinarias.
2. Procedimentales
Elaboración de embutidos escaldados. Realizar el Control de calidad.
3. Actitudinales
Valora la importancia de la calidad de la materia prima e ingredientes. Y de los productos elaborados.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 13. SESION N°13

CONTENIDOS:

Embutidos cocidos.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Embutidos cocidos. Materia prima e ingredientes. Operaciones de proceso. Control de calidad. Equipos y maquinarias.
2. Procedimentales
Elaboración de embutidos cocidos. Realizar el Control de calidad.
3. Actitudinales
Valora la importancia de la calidad de la materia prima e ingredientes. Y de los productos elaborados.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 14. SESION N°14

CONTENIDOS:

Tecnología de elaboración de jamones.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Jamones crudos y cocidos. Materia prima e ingredientes. Operaciones de proceso. Control de calidad. Equipos y maquinarias.
2. Procedimentales
Elaboración de jamones cocidos. Realizar el Control de calidad.
3. Actitudinales
Valora la importancia de la calidad de la materia prima e ingredientes. Y de los productos elaborados.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

Unidad Didáctica IV: Empaques para la industria cárnica. Planificación para la producción de productos cárnicos.

SEMANA 15. SESION N°15

CONTENIDOS:

Empaques para la industria cárnica.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Empaques. Tipos. Propiedades de los empaques para la industria de alimentos.
2. Procedimentales
Evaluar la vida útil de los empaques en productos cárnicos.
3. Actitudinales
Valora la importancia de los empaques en los productos cárnicos.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 16. SESION N°16

CONTENIDOS:

Planificación para la producción de productos cárnicos.

COMPETENCIAS:

1. Conceptuales
Introducción a la investigación operativa. Técnicas aplicadas de la investigación operativa en la planificación de la producción de embutidos.
2. Procedimentales
Realizar un programa de requerimientos de materia prima e insumos para la producción de embutidos con utilización de software.
3. Actitudinales
Valora la importancia de elaboración de un programa de producción.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

1. Método: Activa, participativa y colaborativas fomentándose la discusión crítica.
2. Técnica: seminario didáctico, lluvia de ideas, método de casos.
3. Medios y Materiales: materiales impresos, proyector multimedia.
4. Evaluación: continua

SEMANA 17

.EXAMEN FINAL

SUSTITUTORIO

IV. EVALUACION

Evaluación de conocimientos: (Examen Parcial y Final)	40%
Procedimentales (Prácticas)	30%
Actitudinales (Asistencia, participación)	10%
Investigación formativa	15%
Extensión y proyección social	5%

V. FUENTES DE INFORMACION

Básica:

- FAO 2007 Manual Buenas Prácticas para la Industria de la Carne.
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.
- FAO 2007 Tecnología de Procesamiento de Carnes. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN 2005. Guía de mejores técnicas disponibles en España del sector cárnico. España.
- MINSA 1995. Reglamento Tecnológico de Carnes. Perú.
ORDOÑEZ H PERCY. 2008 Tecnología de Carnes. Texto UNAC.
- OEA-GTZ. 2005 Procesamiento de Carnes y Embutidos. Elaboración, Estandarización, Control de calidad.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA 2005. Manual de Industrias Cárnicas. Colombia

Intermedia:

- ANAM-PAN-BID 2005. Producción Más limpia para el Sector de Beneficio de Ganado Bovino y Porcino. Programa Ambiental Nacional. Panama.
- DERGEN EFFEN 1972. Empaquetado de la carne y productos cárnicos.
Editorial Acribia. España.
- GUERRERO OSCAR et al 2004. Estimulación eléctrica de canales de alpaca para mejorar la calidad organoléptica. Rev. Inv. Vet. Perú. 15(2):151:156.
- MINSA 1977. Reglamento para el Beneficio y Comercialización de Aves para Consumo. Perú.
- SAENZ ALVA, R. 2006 Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Planta de Embutidos. Tesis UNMSM. Perú.
- SUELY MADRUGA M. 2005. Processamento e industrialização dos produtos da caprinocultura. IX Seminário nordestino de Pecuária – Pecnordeste. Brasil.

Avanzado:

- LLORENÇ FREIXANET 2007. Proceso de fabricación de productos cárnicos cocidos de músculo entero IV: Embutición y moldeo. Rev. Metalquímica. España.

XARGAYÓ TEIXIDOR M. 2007. Proceso de fabricación de productos cárnicos cocidos de músculo entero III: Masaje. Rev. Metalquimia. España.

XARGAYÓ TEIXIDOR M. et al. 2007. Una solución definitiva para mejorar la textura de la carne. Rev. Metalquimia. España.