



## SÍLABO TECNOLOGÍA DE CARNES

### ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA

**CICLO:** VII

**SEMESTRE ACADÉMICO:** 2017-I

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 090815E1040
- II. CREDITOS** : 4
- III. REQUISITOS** : 09082605040 Microbiología de Alimentos
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo

**V. SUMILLA**

El curso es de naturaleza teórico práctico, en donde desarrolla conceptos básicos sobre el músculo de la carne, la función de los insumos utilizados, los parámetros tecnológicos, aspectos toxicológicos, sensoriales, funcionales y las diversas operaciones y procesos que se llevan a cabo en la industria de productos cárnicos, lo cual le permitirá al estudiante aplicar estos conocimientos a nivel de planta.

El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes:

- I. Tecnología de la carne
- II. Proteínas funcionales de la carne
- III. Tecnología de Productos Cárnicos

**VI. FUENTES DE CONSULTA**

**Bibliográficas**

- Forrest, W. (1979). "Fundamentos de la Ciencia de la Carne". Editorial Acribia. España.
- Girard, C. (1991). "Tecnología de la Carne y de los productos cárnicos". Editorial Acribia. España.
- Grau, R. (1965). "Carne y Productos Cárnicos". Editorial Acribia. España.
- Jasper, M. (1978). "Conservación de la carne por frío". Editorial Acribia. España.
- Lawrie, R.A. (1977). "Ciencia de la carne". Editorial Acribia. España.
- Lawrie, R.A. (1977). "Avances de la Ciencia de la carne". Editorial Acribia. España.
- López de la Torre, C.G. (1991). "Manual de Bioquímica y tecnología de la carne".
- Marriott, N. (1977). "Essentials of Food Sanitation". Chapman y Hall. USA.
- Pearson, A. y Dutson, T. (1995). "HACCP in meat, poultry and fish processing". Blackie Academic Professional.
- Sanz, C. (1960). "Enciclopedia de la carne". Editorial España. España.
- Téllez, J. (1992). "Tecnología e industrias cárnicas". Tomos I y II. Lima, Perú.
- Viscofan Group: IV Seminario Internacional de Elaboración de Embutidos Cocidos: Jamones y Pastas Finas.

**VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE**

**UNIDAD I: TECNOLOGÍA DE LA CARNE**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer la situación actual de la industria cárnica en el Perú y el mundo
- Conocer la estructura química y bioquímica de la carne
- Conocer los tipos de mataderos y los métodos de beneficio
- Conocer las propiedades funcionales de la carne

**PRIMERA SEMANA**

**Primera sesión**

Tendencia de la industria cárnica en el Perú (porcina). Sistema actual de comercialización.

## **Segunda Sesión**

Perspectivas de la industria. Química y bioquímica de la carne fresca y post mortem.

## **SEGUNDA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Características anatómicas. Características organolépticas. Composición química.

### **Segunda sesión**

Procedimiento industrial de la carne. Tipo de mataderos.

## **TERCERA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Línea de sacrificio de matadero. Método de beneficio.

### **Segunda sesión**

Visita a un camal frigorífico (realización de informe). Práctica: Selección y clasificación de materia prima.

## **UNIDAD II: PROTEÍNAS FUNCIONALES DE LA CARNE**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer los tipos de proteínas funcionales de la carne
- Conocer la funcionalidad de las proteínas miofibrilares
- Conocer los tipos de carne de acuerdo a su capacidad de retención de agua y emulsificación

## **CUARTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Proteína de la carne: propiedades funcionales, capacidad de retención de agua (CRA)

### **Segunda sesión**

Capacidad de emulsificación (CE), gelificación, capacidad de formación de espuma (CFE).

## **QUINTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Clasificación de la carne de acuerdo al pH (PSE, RFN, DFD).

### **Segunda Sesión**

Refrigeración de la carne

## **UNIDAD III: TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CÁRNICOS**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer los insumos y aditivos utilizados en la elaboración de embutidos
- Conocer el diseño de una fórmula de embutido y como balancearla
- Conocer los procesos de elaboración de embutidos escaldados, crudos y cocidos y sus defectos.
- Conocer los procesos de productos de jamones y tocinos

## **SEXTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Aditivos e ingredientes utilizados en embutidos. Sales y nitritos. Azúcares.

### **Segunda Sesión**

Fosfatos y polifosfatos. Colorantes. Especies y condimentos. Ligantes y extendedores.

## **SÉPTIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Práctica: Selección y clasificación de insumos no cárnicos empleados en la elaboración de embutidos.

### **Segunda Sesión**

Tecnología de elaboración de embutidos cocidos: pastas finas (jamonadas, mortadela, salchichas). Concepto de pastas finas. Tipos de pastas finas.

## **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial

## **NOVENA SEMANA**

### **Primera sesión**

Práctica de Laboratorio: (evaluación de pastas finas y emulsiones: videos de procesos y debate)

### **Segunda sesión**

Diagrama de flujo del proceso de elaboración. Requerimientos de la materia prima.

## **DECIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Tecnología de elaboración de pastas finas (formulación).

### **Segunda sesión**

Practica de formulación en hoja de cálculo: realización y exposición de resultados

## **UNDÉCIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Concepto de carnes granulosas.

### **Segunda sesión**

Requerimientos de la materia prima.

## **DUODÉCIMA SEMANA**

### **Primera sesión**

Diagrama de flujo del proceso de elaboración de productos cárnicos.

### **Segunda sesión**

Tecnologías de elaboración de productos cárnicos.

## **DECIMOTERCERA SEMANA**

### **Primera sesión**

Visita a una empresa procesadora de carnes (realización de informe).

### **Segunda sesión**

Práctica: Elaboración de salchichas y chorizos. Degustación de las diferentes salchichas del mercado.

## **DECIMOCUARTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Tecnología de elaboración de productos cárnicos inyectados (jamones, tocinos).Concepto de productos inyectados (Rendimiento).

### **Segunda sesión**

Tipos de productos inyectados. Determinación de parámetros de inyección (caudal, velocidad).

## **DECIMOQUINTA SEMANA**

### **Primera sesión**

Diagrama de flujo del proceso de elaboración de jamones.

Requerimientos de la materia prima.

### **Segunda sesión**

Diseño de formulación de jamones.

Práctica: Elaboración de salchichas y chorizos. Degustación de las diferentes salchichas del mercado.

## **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen final.

## **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y acta del curso.

## **VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL**

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	4
c. Educación General	0

## **IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

- **Clases teóricas:** Bajo la forma de clases magistrales de 2 horas académicas (45 minutos cada una) estimulando la participación activa de los estudiantes, mediante la presentación de casos y el fomento de la innovación tecnológica.

- **Clases prácticas:** Son actividades de conservación y/o procesamiento de alimentos y están integradas con la clase teórica respectiva. Los alumnos serán distribuidos en grupos, presentando el informe respectivo complementando con la exposición y discusión de los resultados obtenidos bajo la supervisión del profesor de la asignatura.

#### X. MEDIOS Y MATERIALES

Las clases teóricas se desarrollarán a través de diapositivas didácticas. Para afianzar el conocimiento teórico se realizarán clases prácticas en el laboratorio, así como visitas a plantas procesadoras de carne.

#### XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ((P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) / 2$$

Donde:

PF= Promedio Final.

EP = Examen Parcial.

EF = Examen Final .

PE= Promedio de evaluaciones.

P1= Práctica Calificada 1 antes del examen parcial.

P2= Práctica Calificada 2 antes del

examen parcial.

P3= Práctica Calificada 3 después del examen parcial.

P4= Práctica Calificada 4 después del examen parcial.

MN=Menor nota de las prácticas calificadas.

#### XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de: Ingeniería en Industrias Alimentarias, se establece en la tabla siguiente:

	<b>K = clave</b>	<b>R = relacionado</b>	<b>Recuadro vacío = no aplica</b>
(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería		R
(b)	Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos		K
(c)	Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas		K
(d)	Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario		R
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería		K
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional		R
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad		R
(h)	Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global		R
(i)	Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida		R
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos		K
(k)	Habilidad de usar técnicas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería		K

#### XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) <b>Horas de clase:</b>	<b>Teoría</b>	<b>Práctica</b>	<b>Laboratorio</b>
	2	0	4

b) **Sesiones por semana:** Una sesión teórica y una sesión de laboratorio.

c) **Duración:** 6 horas académicas de 45 minutos.

#### XIV. JEFE DE CURSO

Ing. Edy Dalmiro Barnett Mendoza.

#### XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017