

SÍLABO MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

ÁREA CURRICULAR: PRODUCCION

CICLO: IX

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I

I. CÓDIGO DEL CURSO	:09082309030
II. CREDITOS	: 3
III.REQUISITOS	: 09080907030 Elementos de máquinas.
IV.CONDICIÓN DEL CURSO	: Obligatorio

V. SUMILLA

El curso forma parte de la formación especializada; tiene como propósito el dar a conocer las maquinarias presentes en el procesamiento de alimentos identificando las piezas y partes que la conforman, que permitan coadyuvar en la selección de la tecnología requerida para un proceso específico. El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes: I. Maquinaria para el acondicionamiento de materia prima. II. Maquinaria para procesamiento. III. Maquinaria para conservación. IV. Operaciones complementarias en el procesamiento de alimentos.

VI. FUENTES DE CONSULTA:

Bibliográficas

- Brennan, J., Butters, J., (2008). *Las Operaciones de la Ingeniería de los alimentos*. España. Acribia.
- Earle R., (1998). *Tecnología de los Alimentos*. España. Acribia.

Electrónicas

- Figueroa, R. (2014). *Separata digital de Maquinaria para la Industria Alimentaria*. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de San Martín de Porres, Perú.

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: MAQUINARIA PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender las operaciones de separación de contaminantes de las materias primas y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de separación por las características físicas y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de separación de materia prima por calidad y las maquinarias utilizadas en el proceso.

PRIMERA SEMANA

Primera sesión

Prueba de entrada. Materia prima: Definición y características.

Segunda sesión

Maquinaria para limpieza: Definición, Clasificación.

SEGUNDA SEMANA

Primera sesión

Maquinaria para limpieza: operación, Componentes.

Segunda sesión

Maquinaria para limpieza: operación, Componentes.

TERCERA SEMANA

Primera sesión

Maquinaria para selección: Deterioro de los productos, definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinaria para selección: Operación, componentes.

CUARTA SEMANA

Primera sesión

Maquinaria para clasificación: Factores, definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinaria para clasificación: Operación, componentes.

UNIDAD II: MAQUINARIA PARA PROCESAMIENTO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender las operaciones de reducción de tamaño, tamizado y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de mezcla y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de filtración y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de Centrifugación y las maquinarias utilizadas en el proceso.
- Comprender las operaciones de Cristalización y las maquinarias utilizadas en el proceso.

QUINTA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para reducción de tamaño: Naturaleza de las fuerzas mecánicas, relación de reducción, factores.

Segunda sesión

Maquinarias para reducción de tamaño: definición, clasificación, características.

SEXTA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para reducción de tamaño: Operación, componentes.

Segunda sesión

Maquinarias para reducción de tamaño (continuación): Operación, componentes.

SÉPTIMA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para Tamizado: Definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinarias para Tamizado: Operación, componentes

OCTAVA SEMANA

Examen parcial

NOVENA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para Mezcla: Definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinarias para Tamizado: Operación, componentes.

DÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Exposición de trabajos, presentación de primer avance.

Segunda sesión

Maquinarias para Filtración: Definición, clasificación, características

UNDÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para Filtración: Operación, componentes.

Segunda sesión:

Maquinarias para Centrifugación: Definición, clasificación, características, operación, componentes

DUODÉCIMA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para Evaporación: Definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinarias para Evaporación: Operación, componentes.

DECIMOTERCERA SEMANA

Primera sesión

Maquinarias para Deshidratación: Definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Maquinarias para Deshidratación: Operación, componentes.

UNIDAD IV: OPERACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Conocer y diferenciar los equipos utilizados en la transportación de materia prima y productos.
- Conocer las características constructivas que prevean un diseño higiénico en las maquinarias e instalaciones.

DECIMOCUARTA SEMANA

Primera sesión

Equipos de transportación: Definición, clasificación, características.

Segunda sesión

Equipos de transportación: Operación, componentes.

DECIMOQUINTA SEMANA

Primera sesión

Diseño higiénico de maquinarias e instalaciones: Consideraciones, características.

Segunda sesión

Diseño higiénico de maquinarias e instalaciones: Evaluación del diseño.

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen final.

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de Actas y Nota Final

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

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

X. MEDIOS Y MATERIALES

Equipos: Una computadora personal para el profesor y un proyector de multimedia para los estudiantes del curso, ecran, pizarra y plumones acrílicos.

Materiales: Manual universitario, muestrario de elementos para codificación y clasificación.

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 Evaluación

P1 = Práctica Calificada 1

P2 = Práctica Calificada 2

P3 = Práctica Calificada 3

P4 = Práctica Calificada 4

MN = Menor nota de prácticas calificadas

W1 = Trabajo final

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:

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería	K
(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	
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	
(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	R
(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	R

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
1	2	2

b) **Sesiones por semana:** Dos sesiones.

c) **Duración:** 5 horas académicas de 45 minutos

XIV. JEFE DE CURSO

Ing. Rafael Figueroa Lezama.

XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017