



SÍLABO PLANEAMIENTO Y DESARROLLO E INGENIERIA DEL PRODUCTO

AREA CURRICULAR: TECNOLOGIA

CICLO: VII

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II

- I. CÓDIGO DELA ASIGNATURA** : 09020107040
- II. CRÉDITOS** : 04
- III. REQUISITOS** : 09013400040 Mercadotecnia
09069700040 Análisis Contable y Financiero
- IV. CONDICIÓN DELA ASIGNATURA** : Obligatorio

V. SUMILLA

El curso corresponde al área de la especialidad de la Escuela de Ingeniería en Industrias Alimentarias, siendo de carácter teórico práctico. Comprende el estudio y la aplicación de los principales estrategias, tecnologías en el proceso de los alimentos, así como las normas técnicas nacionales e internacionales y sistemas de calidad que influyen en el desarrollo de nuevos productos. Comprende las siguientes unidades: I. Introducción al desarrollo de productos. II. Desarrollo tecnológico del producto. III. Normativas y sistema de calidad para productos alimentarios

VI. FUENTES DE CONSULTA

- Bennion Marion, (1990). The Science of Food. USA:Harper & Row, Publishers,
- Brody, A, (2000). Developing New Products for Changing Market place. USA:Ed. Technomic Pennsylvania.
- DIGESA .Reglamento Sanitario Peruano.
- FAO-OMS (2009). Codex Alimentarius.
- Fennema O. (2008). Química de Alimentos España :Ed. Acribia .
- Robertson (2010). Food Packaging and Shelf Life, CRC Press, Taylor& Francis Group
- INDECOPI Normas Técnicas Peruanas
- PAINE, f. (1994). Manual de Envasado de Alimentos .España: Ed. Acribia.
- Ureña M. (1999). Evaluación Sensorial de Alimentos, Aplicación Didáctica, Perú: UNA.

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: INTRODUCCION AL DESARROLLO DE PRODUCTOS.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el concepto de producto y sus características.
- Conocer la importancia del ciclo de vida del producto en el desarrollo de nuevos productos.
- Aprender las diferentes formas de clasificación de los productos alimenticios.
- Conocer el proceso de desarrollo de productos.
- Conocer los conceptos básicos e importancia de un estudio de mercado.
- Aprender sobre el proceso de segmentación de mercados y sus beneficios.
- Repasar los conceptos básicos de oferta y demanda.
- Desarrollar posibles categorizaciones para el desarrollo de productos en la industria alimentaria.
- Conocer y aplicar las fases en la elaboración de encuestas para estudios de mercado.
- Conocer la estrategia básica seguida en el desarrollo de nuevos productos.

PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

El Proyecto del Producto Productos. Tangibles, intangibles, características de los productos. Ciclo de vida del producto. Clasificación de los productos alimenticios. El proceso del desarrollo del producto.

Segunda Sesión

Seminario: Ejemplo de desarrollo de un nuevo producto.

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Planeamiento y Desarrollo de un Producto, Etapas en el planeamiento de acuerdo a la selección de un producto. Concepto de Idea y de Producto

Segunda Sesión

Formulación del Producto elegido y definición de la parte experimental, Bosquejo de Plan de Trabajo. Practica Calificada 1 (P1)

TERCERA SEMANA

Primera Sesión

Estrategia para el desarrollo de nuevos productos. Selección del producto. Desarrollo de la tecnología del proceso. Diseño del flujo del proceso. Formulación del producto.

Segunda Sesión

Introducción del Proyecto y Desarrollo de Pruebas Preliminares

CUARTA SEMANA

Primera Sesión

Diseño de Encuestas para estudio de mercado. Fases en la elaboración de encuestas: diseñar el cuestionario, entrenar al personal y realizar la encuesta, utilizar software para el procesamiento de la información, escribir un reporte con los hallazgos y conclusiones.

Segunda Sesión

Evaluación de Mercadeo del Producto Elegido, Definir las pruebas destinadas a evaluar el producto a lo largo del curso. Primer Avance (W1)

UNIDAD II. DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL PRODUCTO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las propiedades tecno-funcionales de los macronutrientes.
- Conocer los principios de conservación de los alimentos.
- Conocer el uso de los principales ingredientes y aditivos alimentarios
- Conocer el proceso a seguir en el desarrollo tecnológico del producto. Diversos Aditivos Alimentarios
- Conocer los principales envases utilizados en la industria alimentaria.
- Conocer los principios básicos para la determinación de la vida útil de un alimento.
- Conocer la maquinaria básica para el procesamiento de alimentos en la industria alimentaria.

QUINTA SEMANA

Primera Sesión

Principios de conservación de los alimentos. Tratamiento térmico. Refrigeración y congelación. Conservantes. Envasado al vacío y en atmósferas modificadas. Métodos modernos de conservación: irradiación, campos eléctricos, presión.

Segunda Sesión

Evaluación del Cronograma de Trabajo en el Producto Desarrollado. Evaluación del Proceso elegido para el producto que se está desarrollando utilizando los diversos tratamientos de Conservación existentes.

Práctica Calificada 2 (P2)

SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Propiedades funcionales de los diferentes componentes de los alimentos. Los lípidos como precursores del sabor.

Segunda Sesión

Cumplimiento del Plan de Trabajo y de Actividades con datos del Prototipo. Evaluación de la Primera muestra Prototipo elaborada en el laboratorio.

SÉPTIMA SEMANA

Primera Sesión

Evaluación Sensorial de Producto y de los consumidores, pautas para realizar pruebas de degustación

Segunda Sesión

Definición de pruebas de degustación a realizar con los productos desarrollados

Segundo Avance del Trabajo W2

OCTAVA SEMANA

Examen parcial. (EP)

NOVENA SEMANA

Primera Sesión

Tipos de Test Sensoriales, Aplicación en alimentos.

Segunda Sesión.

Realización de Pruebas de Degustación con los Productos en desarrollo de acuerdo a plan de trabajo.

Test Evaluativo (Sensorial, físico químico, microbiológico).

Práctica Calificada 3 (P3)

DECIMA SEMANA.

Primera Sesión

Ingredientes y aditivos alimentarios. Conservantes. Colorantes. Antioxidantes. Leudantes. Emulsionantes. Estabilizantes. Edulcorantes. Espesantes. Acidulantes.

Segunda Sesión

Evaluación de las variables del proceso. Selección del proceso definitivo. Utilización de los Aditivos Adecuados. Práctica de informe de avance. Trabajo 2 (W2)

UNDÉCIMA SEMANA

Primera Sesión

Determinación de la vida útil de un alimento. Métodos de evaluación de la vida útil. Etapas en la evaluación de la vida útil.

Segunda Sesión

Práctica de informe de avance. Trabajo 3. (W3). Desarrollo de las Vidas en Anaquel de los productos Desarrollados. Bosquejar cada estudio a desarrollar.

DUODÉCIMA SEMANA

Primera Sesión

Evaluación del producto. Tipos de envases y embalajes que se utilizan en la Industria Alimentaria.

Segunda Sesión

Observación visual de los diferentes envases, elección de envases y desarrollo de artes.

UNIDAD III. NORMATIVA Y SISTEMA DE CALIDAD PARA PRODUCTOS ALIMENTARIOS

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

- Conocer la normativa nacional e internacional para lanzar un producto al mercado.
- Conocer los principales sistemas de calidad y su importancia en la industria alimentaria.
- Culminar con el Desarrollo de un Producto Deseado y Concebido por cada uno de los estudiantes.
- Conocer las implicancias en la formulación, proceso y envase de los diferentes productos elegidos.

DECIMOTERCERA SEMANA

Primera Sesión

Codex Alimentarius: Introducción, etiquetado, aditivos. Registro sanitario. Normas Técnicas Peruanas. Aplicación de las normas en cada producto desarrollado. Revisión de la categorización de los productos.

Segunda Sesión

Práctica de informe de avance. Trabajo 4. (W4)

DECIMOCUARTA SEMANA

Primera Sesión

Importancia de la implementación de los sistemas de calidad. BPM. Manual de Higiene y Sanitación. Prácticas Operativas Estandarizadas (POES). HACCP.

Segunda Sesión

Ajuste de Parámetros y fórmula final
Práctica Calificada 4 (P4)

DECIMOQUINTA SEMANA

Primera Sesión

Exposición y entrega del Informe Técnico Final. (Y2)

Segunda Sesión

Exposición y entrega del Informe Técnico Final. (Y2)

DECIMO SEXTA SEMANA

Examen final. (EF)

DECIMO SETIMA SEMANA

Actividades administrativas (Entrega de actas, notas finales).

VIII. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL COMPONENTE PROFESIONAL

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

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Las clases se realizarán basadas en:

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

X. MEDIOS Y MATERIALES

Equipos: Proyector Multimedia, Pizarra.

Materiales: Separatas de teoría, problemas y apuntes.

XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

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

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

Donde:

PF= Promedio Final

P1, P2, P3 y P4= Prácticas Calificadas

PE= Promedio de Evaluaciones

EP= Examen Parcial

EF= Examen Final

W1= Promedio de Trabajos y Proyecto del curso

MN=Menor nota de prácticas calificadas

XII. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso para el logro de resultados (*outcomes*) para la Escuela Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias se establece en la tabla siguiente:

Siendo: **K** = clave; **R** = relacionado **Recuadro Vacío** = no aplica

(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	
(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	K

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) Horas de clase:

Teoría	Práctica	Laboratorio
2	4	0

b) Sesiones por Semana: Una Sesión Teórica y una Sesión de Práctica.

c) Duración: 5 horas académicas de 45 minutos.

XIV. JEFE DE CURSO

M.Sc. María Quispe Salas

XV. FECHA

La Molina, agosto de 2017