



## **SEMESTRE ACADÉMICO 2021-I**

### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de la asignatura	: INTRODUCCIÓN A INGENIERÍA DE ALIMENTOS
Sigla	: AI - 241
Número de Créditos	: 2
Condición	: Obligatorio
Naturaleza	: Teórico
Área o niveles de estudios	: Especialidad
Pre Requisito	: S.R.
Currículo de estudio	: 2004
Semestre académico	: 2021 -I
Inicio y termino del semestre	: 20 de setiembre 2021 / enero 2022
Número de horas total semanales	
Horas teóricas	: 2 Horas
Horas de resolución de problemas	: 0
Horas de practica de laboratorio	: 0 horas
Horario de teoría	: Viernes 4-6 pm
Docentes	: Dr. Alberto Luis HUAMANI HUAMANI
Email	: <a href="mailto:alberto.huamani@unsch.edu.pe">alberto.huamani@unsch.edu.pe</a> ,

### **II. SUMILLA**

**Naturaleza:** Teórico

**Contenido:** Campo de acción de la ingeniería de alimentos. Perfil profesional de Ingeniería de alimentos. Plan de Estudios de la EFPIIA. Plantas agro-industriales. Administración de empresas agro-industriales. Definición de Ingeniería de alimentos. Ciencias básicas, tecnología e ingeniería en industrias alimentarias.

### **III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA**

Capaz de desarrollar los cálculos básicos de ingeniería de alimentos logrando interpretar los resultados

#### **Capacidades de la asignatura:**

**C-1:** Desarrolla los cálculos básicos de ingeniería de alimentos logrando interpretar los resultados.

#### **Capacidades transversales:**

**C-3:** Interpreta un artículo científico relacionado a una investigación sobre ingeniería de alimentos.

**C-4:** Reconoce la importancia de transferir a la comunidad los resultados de una investigación científica.



**Programa Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias**

**IV. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE**

**4.1 Unidad 1 PERFIL DEL EGRESADO, PLANTAS AGROINDUSTRIALES**

Semana	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenido Aptitudinal
1 20/09/202	Indicaciones del desarrollo de la asignatura. Perfile y campos de acción del ingeniero en industrias alimentarias.	Conoce y analiza el perfil del ingeniero en industrias alimentarias.	Participa aplicando el perfil del ingeniero en industrias alimentarias.
2	Plantas agroindustriales en la región y en el Perú.	Conoce la realidad de problemática de las plantas de la región y del país.	Participa en la crítica de situación actual de la industria alimentaria del país.

**4.2 Unidad 1 SISTEMA DE UNIDADES Y DEFINICIONES**

Semana	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenido Aptitudinal
3	Sistemas de unidades de ingeniería con énfasis en el sistema internacional (SI). Conversión de ecuaciones empíricas de un sistema de unidades a otro.	Conoce y analiza los sistemas de unidades aplicadas en ingeniería y su metodología de conversión de un sistema a otro.	Participa aplicando los conceptos teóricos presentados.
4	Desarrollo de ejercicios de conversión de unidades.	Desarrolla claramente las conversiones de unidades en ingeniería de alimentos.	Participa en la aplicación.

**4.3 Unidad 2 BALANCE DE MATERIA EN PROCESO DE ALIMENTOS**

Semana	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenido Aptitudinal
5	Planteamiento matemático en la resolución de los problemas: Introducción al balance de materia y energía en el proceso tecnológico de alimentos.	Aplica el planteamiento matemático en la solución de problemas de balances de materia y energía en sistemas de procesos	Desarrolla en la solución de problemas de balances de materia y energía en sistemas de procesos tecnológicos de alimentos.



**Programa Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias**

		tecnológicos de alimentos.	
6	Desarrollo de problemas que involucran: planteamiento matemático.	Analiza los problemas a través del planteamiento matemático	Desarrolla los problemas a través del planteamiento matemático
7	Introducción al Balance de materia en proceso de alimentos.	Conoce, aplica y analiza los balances de materia de sistemas en los procesos de transformación de alimentos.	Participa aplicando los conceptos teóricos presentados.
8	Solución de problemas que involucran balance de materia.	Analiza los problemas de balance de materia.	Desarrolla los problemas de balance de materia.

**4.4 Unidad 3 BALANCE DE ENERGÍA EN PROCESO DE ALIMENTOS**

Semana	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenido Aptitudinal
9	<b>EVALUACIÓN PARCIAL</b>		
10	Introducción al Balance de energía en el proceso tecnológico de alimentos.	Conoce, aplica y analiza los balances de energía de sistemas en los procesos de transformación de alimentos.	Participa aplicando los conceptos teóricos presentados.
11	Solución de problemas que involucran	Analiza los problemas de balance de energía.	Desarrolla los problemas de balance de energía.

**4.5 Unidad 4 DESARROLLO DE PROYECTOS Y PRODUCTOS INNOVADORES**

Semana	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenido Aptitudinal
12	Proyecto de innovación tecnológica	Aplica el método de investigación tecnológica.	Aprecia el desarrollo del proyecto de innovación tecnológica
13	Producto innovador	Exposición del PIT	Comparte los resultados en aula



**Programa Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias**

14	Producto innovador	Exposición del PIT	Comparte los resultados en aula
15	EVALUACIÓN FINAL		
16	REVISIÓN DE EVALUACIÓN Y RECEPCIÓN DE RECLAMOS		

**V. ESTRATEGIAS METODOLOGÍA**

- Exposición:** mediante esta técnica el docente plantea de manera de introductoria el tema a desarrollar, sensibilizando y planteando los conflictos cognitivos a los alumnos.
- Ejercicios en clase:** Se plantearán problemas tipo de acuerdo a los temas desarrollados, para motivar a los alumnos a la resolución de otros propuestos.

**VI. MATERIALES EDUCATIVOS**

- Materiales educativos interactivos**  
Materiales en versión digital: textos básicos proporcionados, artículos científicos.  
Materiales virtuales: Biblioteca, buscadores de Internet.
- Materiales educativos de exposición**  
Plataforma virtual de Classroom.

**VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

La evaluación del curso incluye:

$$PF = (EP1 \times 0.35) + (EP2 \times 0.35) + (PIT \times 0.15) + (TR \times 0.15)$$

EP1: Primer examen parcial  
EP2: Segundo examen parcial  
PIT: Exposición de trabajo  
TR: promedio de Trabajos de clase  
PF: Promedio final.

**VII. REFERENCIAS**

- Stavros Yanniotis, Ph.D.2007. Solving Problems in Food Engineering- 2008 Springer Science.
- Romeo T. Toledo • Rakesh K. Singh • Fanbin Kong. 2018. Fundamentals of Food Process Engineering
- George D. Saravacos Zacharias B. Maroulis. 2011. Food Process Engineering Operations.
- Zeki Berk. Food Process Engineering and Technology
- SING PAUL Y HELMAN DENIS. (1998). Introducción a la Ingeniería de alimentos ed. Acribia S.A. Zaragoza- España.
- BARBOZA CANOVAS, GUSTAVO IBART (2000). Operaciones Unitarias en Ingeniería de Alimentos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALURGIA  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA QUÍMICA



**Programa Académico de Ingeniería en Industrias Alimentarias**

7. BATTY CLAIR y FOLKMAN STEVEN. (1990). Fundamentos de Ingeniería de alimentos. Ed. Continental S.A. México.
8. HUAMANI HUAMANI ALBERTO LUIS. (2020). Copias de Introducción a Ingeniería de Alimentos. E.F.P.I.I.A. UNSCH.

Ayacucho, setiembre 2021

Alberto Luis HUAMANI HUAMANI

Dr. En ciencias de los Alimentos