



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 | : alberto.huamani@unsch.edu.pe , |

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 | EVALUACIÓN PARCIAL | | |
| 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