

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						
BAHIA BLANCA			ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE:INGENIERÍA QUIMICA						
PROGRAMA DE: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS I				CODIGO: 6444		
				AREA NRO: IV		
HORAS DE CLASE				PROFESOR RESPONSABLE		
TEORICAS		PRACTICAS		Dra. Ticiania Soria		
Por semana	Por cuatrimestre	Por semana	Por cuatrimestre			
4	64	4	64			
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES						
APROBADAS			CURSADAS			
MATEMÁTICA BÁSICA			FÍSICA GENERAL QUÍMICA ORGÁNICA			
DESCRIPCION						
<p>Esta asignatura que corresponde al plan de estudio de la carrera TECNICATURA SUPERIOR EN EMPRENDIMIENTOS AGROALIMENTARIOS permite informar al estudiante sobre el alcance y la naturaleza de los procesos involucrados en el procesamiento de los alimentos.</p> <p>Se introducen principios y técnicas que se aplican a la resolución de problemas relacionados a procesos reales así como una visión general de los diferentes métodos de procesamiento, sus beneficios y desventajas, dando una visión general de la importancia de la tecnología en la industria de los alimentos.</p> <p>Se trata que el estudiante se habitúe a encarar la resolución de problemas en forma lógica y clara, adquiriendo habilidad para comprender el problema, analizar los datos disponibles e idear un método de resolución. Dar conocimientos básicos sobre los tipos de operaciones y procesos químicos e interpretación de Diagramas de Flujo.</p> <p>En este plan se desarrolla el estudio de los procesos unitarios que no involucran transferencia de calor, complementando la formación de los estudiantes con una asignatura correlativa : Tecnología de los Alimentos II.</p> <p>Por otro lado, a través de la elaboración de monografías por comisiones, se logran los siguientes objetivos: entrenamiento en la recuperación de información, redacción y exposición de temas relacionados con la materia; perfeccionamiento del idioma inglés técnico.</p>						
PROGRAMA SINTÉTICO						
<ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Introducción a los problemas de balances de masa y energía en la industria alimentaria</i> 2) <i>Variables y magnitudes físicas.</i> 3) <i>Balances de materia.</i> 4) <i>Principios básicos.</i> 5) <i>Preparación de la materia prima.</i> 6) <i>Reducción de tamaño.</i> 7) <i>Mezclado y moldeado.</i> 8) <i>Separaciones mecánicas.</i> 9) <i>Concentración con membranas.</i> 10) <i>Fermentación y Tecnología de enzimas</i> 						
VIGENCIA	AÑOS					

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE:INGENIERÍA QUÍMICA

PROGRAMA DE: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS I

CODIGO: 6444

AREA NRO: IV

PROGRAMA ANALÍTICO

1) Introducción a los problemas de balances de masa y energía en la industria alimentaria.

Importancia de la industria alimentaria. Procesos químicos y físicos. Balances de materia y energía. Diagramas de flujo. Identificación de las corrientes. Ejemplos de problemas

2) Variables y magnitudes físicas.

Introducción. Variables y magnitudes físicas. Masa, volumen y densidad. Composición. Caudal. Fuerza y peso. Presión. Temperatura. Energía, calor y trabajo. Conversión de unidades.

3) Balances de materia.

Teoría. Balances ecuación general. Balances en sistemas continuos en estado estacionario. Balance global en un sistema discontinuo. Balances en procesos con unidades múltiples. Balances en sistemas con reacción química. Estequiometría. Reactivo limitante y en exceso. Separación de productos, reciclaje y puenteo. Purga. Reacciones de combustión, aire teórico y en exceso.

4) Principios básicos.

Características sensoriales y propiedades nutricionales de los alimentos. Características sensoriales : Textura, aroma y sabor, color. Propiedades nutricionales.

5) Preparación de la materia prima.

Limpieza: limpieza húmeda, limpieza seca. Clasificación por tamaño y forma (tamices de abertura fija, tamices de abertura variable, procesamiento de imágenes). Clasificación por color. Clasificación por peso. Separación calificada (clasificación por calidad).Pelado (con vapor , con cuchillo, por abrasión, cáustico, con llama).

6) Reducción de tamaño.

Reducción de tamaño en alimentos sólidos. Teoría. Equipamiento. Alimentos fibrosos y Alimentos secos. Efecto sobre los alimentos. Alteraciones de las características sensoriales, valor nutritivo. Alimentos líquidos. Teoría. Equipamiento. Efecto en los alimentos: textura o viscosidad, color, aroma, valor nutricional, vida de anaquel.

7) Mezclado y moldeado.

Teoría de mezclado de sólidos. Teoría de mezclado para líquidos. Equipamiento: mezcladores para líquidos de viscosidad baja o media, mezcladores para líquidos de viscosidad alta y pastas, mezcladores para polvos secos y sólidos particulados. Efecto del mezclado en los alimentos. Moldeado.

8) Separaciones mecánicas.

Centrifugado. Teoría. Equipamiento: centrífugas líquido-líquido, centrífugas clarificadoras, centrífugas decantadoras. Filtración. Teoría. Equipamiento: filtros de presión, filtros de vacío. Prensado. Teoría. Equipamiento: prensas discontinuas, prensas continuas.

9) Concentración con membranas.

Teoría. Membranas. Osmosis Inversa y Ultrafiltración. Equipamiento y aplicaciones. Efecto en los alimentos.

VIGENCIA AÑOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE: INGENIERÍA QUÍMICA

PROGRAMA DE: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS I

CODIGO: 6444

AREA NRO: IV

10) Fermentación y Tecnología de enzimas

Teoría. Fermentaciones en alimentos, tipos de fermentaciones, Fermentaciones ácido-láctico, fermentaciones alcohólicas, fermentaciones combinadas. Equipamiento. Efecto en los alimentos. Tecnología de enzimas, Aplicaciones en los alimentos, carbohidrasas, enzimas pépticas, celulasas y hemicelulasas, proteasas, oxidasas, lipasas, otras enzimas.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos son problemas de aplicación, de modo que las clases son todas teórico-prácticas.

Los alumnos deben realizar una monografía y exposición oral sobre un tema relacionado con los procesos de producción utilizados en la industria alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earle, R. L. "Ingeniería de los Alimentos". 1979. Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- Felder, R. M. and Rousseau, R. W. "Elementary Principles of Chemical Processes". 1986. Ed. John Wiley & Sons, Inc.
- Fellows, P. "Food Processing Technology". 1988. The Camelot Press. Southampton, Great Britain.
- Charm, S. E. "Fundamentals of Food Engineering". 1978. The AVI Publishing Company, INC. Connecticut, USA.
- Gould, W. A. "Unit Operation for the Food Industries". 1996. CTI Publications, Inc. Maryland, USA.
- Hall, C. W. "Processing Equipment for Agricultural Products". 1976. The AVI Publishing Company, INC. Connecticut, USA.
- Toledo, R. T. "Fundamentals of Food Process Engineering". 1980. The AVI Publishing Company, INC. Connecticut, USA.
- Valiente Barderas, A. "Problemas de balance de materia y energía en la Industria Alimentaria". 1986. Editorial Limusa S. A. de C. V. México D. F.
- Woodroof, J. G. and Luh, B. S. "Commercial Fruit Processing". 1975. The AVI Publishing Company, INC. Connecticut, USA.

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2016	Soria, Ticiania		

V I S A D O

COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO
FECHA:	FECHA:	FECHA: