
PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

CARRERA	: Nutrición
ASIGNATURA	: Tecnología de los alimentos
CURSO	: Segundo
SEMESTRE	: Cuarto
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	: NU 2328
ÁREA DE FORMACIÓN	: Profesional
TOTAL HTD	: 90 Horas
HTD TEÓRICA	: 54 Horas
HTD PRÁCTICA	: 36 Horas
HTI	: 72 Horas
CRÉDITOS	: 7
REQUISITOS PREVIOS	: Bioquímica y Bromatología

II. FUNDAMENTACIÓN

La tecnología de los alimentos, disciplina que se encarga del estudio y aplicación de conocimientos científicos para la mejora u optimización de formulaciones alimenticias vigentes o nuevas, que atiendan las demandas que exige el contexto y que impactan en las necesidades y deseos de los consumidores.

Es por ello que el estudiante de nutrición debe manejar los conceptos básicos de la disciplina y así contar con las herramientas necesarias del conocimiento de las mejoras e innovaciones de los alimentos.

En tecnología de los Alimentos tendrán los conocimientos operativos y científicos necesarios para proyectar, dirigir, coordinar, instalar y controlar procesos productivos en la industria, gestionar la calidad en estas unidades, participar en el desarrollo de nuevas formulaciones alimenticias, métodos de conservación, almacenamiento y transporte de alimentos.

Las tecnologías relacionadas con el mundo de la alimentación se desarrollan de la mano y hasta impulsadas por los cambios que experimentamos en nuestro estilo de vida, por lo que se van adaptando a las necesidades cambiantes del entorno. Esto hace que sea un área en permanente expansión, que a la vez se encuentra influida y acompañada de consumidores cada vez más exigentes y preocupados por las características, origen y modos de producción de los alimentos que consumen.

III. COMPETENCIAS A SER DESARROLLADAS EN LA ASIGNATURA

3.1 GENÉRICAS

- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma y continuada de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como la motivación por la calidad.

3.2 ESPECÍFICAS

- Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios, conocer su composición, sus propiedades, valor nutritivo, biodisponibilidad, características organolépticas, sensoriales y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal.
- Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado nutricional, comunicación y marketing de los productos alimenticios, acordes a la legislación vigente.

IV. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES Y SUB UNIDADES

UNIDAD I: CONCEPTOS Y OBJETIVOS DE LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.

CAPACIDAD: Distingue el concepto y alcances de la tecnología alimentaria, así como el papel que juega.

Desarrollo histórico

Alimentos y nutrimentos

Concepto de Ciencia y Tecnología de los alimentos

Objetivos de la Tecnología de los alimentos.

UNIDAD II: INDUSTRIA ALIMENTARIA

CAPACIDAD: Reconoce las principales operaciones básicas de los procesos industriales para garantizar el control de procesos y de productos alimentarios destinados al consumo humano, así como las estrategias de venta del producto obtenido.

Identificación sensorial de alimento

Pruebas sensoriales para el mercadeo de alimentos.

Mercadotecnia de alimentos.

Cadena alimentaria

Etiquetado de alimentos

Envasado y empaquetamiento de acuerdo al alimento.

UNIDAD III: LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

CAPACIDAD: Identifica los diferentes métodos de conservación de los alimentos.

Introducción a la Conservación de los alimentos.

Principales tecnologías de conservación de los alimentos.

Conservación por aplicación de bajas temperaturas.

Conservación mediante aplicación de calor.

Conservación por reducción del contenido acuoso.

Conservación por métodos químicos.

Nuevas tecnologías de conservación

- a) Irradiación
- b) Presurización

UNIDAD IV: CARBOHIDRATOS Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.

CAPACIDAD: Reconoce el conocimiento sobre la importancia de los carbohidratos en los alimentos.

Clasificación y nomenclatura y tipos de carbohidratos.

Fibra y generación de alimentos.

Reacciones químicas de los carbohidratos. (Maillard, cristalización caramelización)

Tecnología de dulces y postres

Tecnología de jarabes altos en fructosa.

Aplicación de edulcorantes naturales y artificiales

UNIDAD V: LÍPIDOS Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA.

CAPACIDAD: Interpreta el efecto de los lípidos sobre los alimentos

Clasificación. de lípidos

Manufactura de grasas y aceites.

Procesos de modificación de aceites y grasas.

Sistemas grasos en alimentos

Deterioro de los lípidos.

UNIDAD VI: PROTEÍNAS Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA

CAPACIDAD: Interpreta que las propiedades funcionales de las proteínas permiten su utilización en alimentos.

Generalidades de proteínas.

Desnaturalización y aplicación alimentaria.

Propiedades funcionales de las proteínas

Tecnología de leche

Tecnología de quesos

Tecnología Carnes, pescado y aves

Biotecnología de enzimas

UNIDAD VII: COMPONENTES DE AROMA Y SABOR EN LOS ALIMENTOS.

CAPACIDAD: Identifica mecanismo y a los compuestos responsables del aroma y del sabor de muchos alimentos.

Sabor.

Aromas.

Mecanismos de la generación de aromas y sabores.

UNIDAD VIII: APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: ADITIVOS EN LOS ALIMENTOS.

CAPACIDAD: Reconoce los procesos de industrialización de los alimentos e identifica las modificaciones que estos implican sobre las características de los alimentos.

Aspectos legales.

Conservadores. Emulsionantes.

Polioles o Polialcoholes.

Potenciadores del sabor.

Acidulantes, alcalinizantes y reguladores de pH.

Agentes leudantes. Antiaglomerantes.

Antiespumantes. Colorantes. Calificantes.

Sustancias para masticar. Humectantes

VII. BIBLIOGRAFÍA

BASICA

- Badui. Química de los alimentos. (2012). 5ª ed. Ed. Pearson
- Berdanier C. Nutrición y alimentos. (2010). 2ª ed. Ed. McGraw Hill
- Charley, Tecnología de alimentos, procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos. (2012) Ed. Limusa
- Fellows PJ. Tecnología del Procesado de los Alimentos. 3ª Ed. Editorial Acribia: 2018.

COMPLEMENTARIA:

- Coultate T. Manual de química y bioquímica de los alimentos. (2007). 1ª ed. Ed. Acribia
- Delgado J, Martín D., Ramírez MR, Rocha Pimienta J. Tecnología alimentaria. Editorial Síntesis: 2019.
- Raventós M. Industria alimentaria [Libro electrónico]: tecnologías emergentes. Barcelona: Universitat Politecnica de Catalunya, 2005
- Malcata FX. Food Process Engineering. Basics and Mechanical Operations. CRC Press: 2019.
- Los retos actuales de la industria alimentaria:
http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Libro_Retos_Industria_Alimentaria.pdf