

PROGRAMA QUIMICA INDUSTRIAL II 2024

Curso: 4to año ciclo superior

Profesora: Belen Lucero

Unidad I : Conceptos básicos para Industrial II: Macromoléculas. Enzimas. Metabolismo

Hidratos de carbono. Monosacáridos. Aldosas y cetosas. Familia D. Estructuras de Fisher y cíclicas. Anómeros. Disacáridos: sacarosa, lactosa y maltosa. Uniones glucosídicas. Oxidaciones y diferenciación entre aldosas y cetosas. Polisacáridos: estructura y uniones. Glucógeno. Celulosa. Almidón. Reconocimiento de almidón con yodo. Función biológica.

Lípidos: Triglicéridos: grasas y aceites. Propiedades físicas. Ácidos grasos. Reacción de formación: esterificación. Hidrólisis: saponificación. Hidrogenación de aceites y grasas trans. Fosfolípidos y membrana celular. Ceras: estructuras. Colesterol: estructuras. Función biológica.

Proteínas: aminoácidos. Unión peptídica. Estructuras: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Desnaturalización de proteínas. Reconocimientos de proteínas. Función biológica.

Enzimas: generalidades. Acción enzimática. Tipos. Sitio activo y sustrato.

Metabolismo básico. Catabolismo. Anabolismo. Generalidades.

Unidad II: Alimento : Nutrientes y Aditivos. Degradación y Conservación.

Géneros de interés industrial: usos. Alimento, alimento adulterado, falsificado y alterado. Legislación del Código Alimentario Argentino y su ampliación con el Mercosur. Aditivos y conservantes. Formas de degradación de alimentos y métodos de conservación.

Análisis de etiquetas de alimentos: nutrientes Vs aditivos.

Enzimas y alimentos. Enzimas en la industria.

Composición, toma de muestra, análisis físicos, químicos y biológicos de productos alimenticios (agua).

Unidad III: Alimentos en base a frutas y hortalizas. Preparación y conservación.

Frutas y Hortalizas Selección, procesamiento. Preparación, pelado, acondicionamiento y envasado. Envasado con agua, con jarabe, por otro sistema. Pasteurización, dulces, mermeladas, jaleas. Materia prima. Relaciones, proporciones, poder gelificante. Jugos de frutas no fermentados. Elaboración, conservación y envasado.

Unidad IV: fermentación. Generalidades. Fermentación en la industria de alimentos

Procesos Fermentativos. Proceso bioquímico. Tipos de fermentación: microorganismos, enzimas y productos.

VINO: materia prima, procesamiento de la misma. Clasificación de los vinos. Corrección de mostos. Fermentación, envasado, pasteurización y añejamiento.

CERVEZA: materia prima, procesamiento de la misma, etapas. Distintas variedades de cerveza. Fermentación acética. AZUCAR: materia prima, trapicheado, tratamiento del guarapo. Concentración y cristalización. Refinación.

Leche Definición, composición, propiedades. Pasteurización. Fermentación y Derivados lácteos. Caseína y lactosa. Industrialización.

Unidad V: aceites, grasas y carnes

Aceites y Grasa, vegetales y animales Diferencia con las minerales. Aceites vegetales, extracción y purificación. Mezclas, aceites comestibles. Hidrogenación de aceites. Sustitutos de la manteca. Aceites y grasas animales, obtención. Cebos. CARNE: animales faenables, faena. Composición media, valor nutritivo. Alterabilidad. Enfriamiento. Congelación. Subproductos. Tratamientos. PESCADO: distintos tipos. Composición y valor nutritivo. Alterabilidad. Conservación en frío, congelado y envasado. Harina de pescado, cola de pescado, aceite de hígado. Conservas: conservación y conservadores. Secado, curado, acecinado, salpimentado, sal prensado, embutido, ahumado, escabechado, encurtido, etc.

Unidad VI

Fibras Textiles Inorgánicas Amianto y vidrio. Fibras textiles semi sintéticas. Distintos tamaños de estructuras celulósicas. Rayón, viscosa, acetato. Fibras textiles sintéticas. Poliamidas, poliésteres y otras.

Bibliografía

- La química en los alimentos- Lic. Mabel Rembado, Ing. Paula Sceni.
- Química de los Alimentos- Salvador Badui Dergal.
- Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos – VOLUMEN I y II –JeanClaude CHEFTEL – EDITORIAL ACRIBIA.
- Ley 18284, Decreto No2126/71 CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO.
- Material de Facultad de Agronomía – Universidad Nacional del Comahue
- -Química orgánica. Morrison Boyd. Editorial Addison Wesley Longman.
- -Química orgánica. Wade.
- -Química orgánica. Carey Francis. Editorial Mc Graw Hill