

Programa:
Ciencias Físicas Aplicadas

Objetivo General: Incentivar el estudio de los conceptos y técnicas pertenecientes a las disciplinas de las ciencias físicas que tengan aplicación directa en la preparación de los alimentos a diferentes escalas (cocina, industrial), además de apreciar la importancia de la física en la cultura, su desarrollo histórico y su rol en la visión del mundo en la época contemporánea.

Objetivos Específicos:

- Analizar conceptos básicos sobre la historia, científicos y variables de la física para que permita una mejor comprensión de la cultura alimentaría.
- Verificar el dominio de conversión de unidades indispensables para su uso en la cocina y vida diaria.
- Identificar la relación entre las ciencias físicas y la alimentación en aspectos teóricos prácticos.
- Utilizar materiales y equipos requeridos para evaluar la calidad de los alimentos.

Programa Sintético:

Lapso I

- Unidades Fundamentales de la Física.
- Vectores.
- Mecánica, cinemática.
- Mecánica, dinámica.
- Aplicaciones en los Alimentos.
- Lecturas (Ensayos).

Lapso II

- Trabajo y Energía.
- Calorimetría.
- Aplicaciones en los Alimentos.
- Lecturas (Ensayos).

Lapso III

- Óptica.
- Introducción a la Mecánica de los Fluidos.
- Aplicaciones en los Alimentos.
- Lecturas (Ensayos).

Programa Analítico:

Lapso I

- Unidades Fundamentales de la Física.
 - o Espacio.
 - o Masa.
 - o Tiempo.
- Vectores.

Certificación	Sello
Secretaria General	

- o Definición.
- o Elementos.
- o Operaciones.
- o Escalares y Vectoriales.
- Mecánica, cinemática: MRU; MUA; MUR; Lanzamiento Vertical, Caída Libre y Lanzamiento de proyectil.
 - o Personalidades e Historia.
 - o Definición. Elementos.
 - o Ecuaciones. Unidades.
 - o Mecánica, dinámica.
 - o Personalidades e Historia.
 - o Definición de masa, inercia y fuerza.
 - o Leyes de Newton.
 - o Fuerza de Cohesión y Adhesión.
 - o Fuerzas Mecánicas Especiales: Fuerza de Roce, Normal, Peso y Tensión.
 - o Ley de Hook.
- Aplicación en los Alimentos.
 - o Visitas guiadas a la cocina, así como a los laboratorios de Prácticas Integrales I y II.
 - o Práctica en el laboratorio de tecnología de la comunicación.
 - o Lecturas (Ensayos).
 - o Introducción a las ciencias básicas por Isaac Asimov y otros autores.
 - o Tratado elemental de cocina y los secretos de los pucheros por Hervè This.

Lapso II

- Energía y Trabajo.
 - o Personalidades e Historia.
 - o Trabajo. Definición. Ecuaciones.
 - o Energía. Definición, Tipos: Cinética, Potencial, Elástica y Mecánica. Ecuaciones.
 - o Fuerzas Conservativas. Principio de conservación. Fuerzas no Conservativas.
 - o Relación entre Energía mecánica y Trabajo.
- Calorimetría.
 - o Ley cero de la Termodinámica.
 - o Definición de temperatura, Calor Especifico, Cantidad de calor, Cambio de Fase. Ecuaciones. Unidades.
 - o Principio de la Conservación de la Energía Calórica. Calorímetro.
 - o Curvas de Calentamiento y enfriamiento.
 - o Entalpía, Entropía y Conducción de Calor (Conducción, Convección y Radiación).
- Aplicación en los Alimentos.
 - o Prácticas en la cocina y en el laboratorio de prácticas integrales.
 - o Lecturas (Ensayos).

Certificación	Sello
Secretaría General	

- o Vida y obras de los científicos por los textos física para poetas (Robert h. March) y tecnología de alimentos (Helen Charley).
- o Videos relacionados con la física y los alimentos.

Lapso III

- Óptica.
 - o Historia del Estudio del Movimiento Ondulatorio. Ondas luminosas. Personalidades.
 - o Naturaleza de la luz.
 - o Estudio de las Ondas y Radiaciones: Leyes de la Reflexión y Refracción.
 - o Instrumentos Ópticos. Ecuaciones que rigen
- Introducción a la Mecánica de los Fluidos.
 - o Presión. Densidad.
 - o Hidrodinámica, hidrostática.
 - o Principio de Pascal y de Arquímedes.
 - o Ecuación de Bernoulli y de Continuidad.
- Aplicación en los Alimentos.
 - o Practicas en la cocina y en el laboratorio de prácticas integrales.
- Lecturas (Ensayos).
 - o Ciencia y Tecnología culinaria por José Gutiérrez
 - o Ciencia y vida cotidiana por Harold Morowitz.
 - o Videos.

Estrategias metodológicas: Métodos deductivos, inductivos y comparativos de facilitador a estudiante; incentivo a los estudiantes hacia la investigación a través de trabajos investigativos, observación directa, pruebas orales, escritas y exposiciones. Practicas en los laboratorios y en la cocina. Material de Apoyo clases con pizarrón, retroproyector, video beam, entre otros.

Bibliografía y Material de Apoyo:

- Sears y Zemansky, Física Universitaria. Editorial continental de c.v. México.
- Martínez, L. Física Básicas con aplicaciones en ciencias de la salud. Series ciencia y tecnología. ULA. Mérida.
- Asimov, I. Introducción a la ciencias I. Parte I. Libros tauro. Disponible: www.librostauro.com.ar.
- Asimov, I. Grandes ideas de la ciencia. Libros tauro. Disponible: www.librostauro.com.ar.
- Ciencia y Tecnología culinaria por José Gutiérrez
- Ciencia y vida cotidiana por Harold Morowitz.
- Física para poetas por Robert h. March.
- Tecnología de alimentos por Helen Charley.
- Tratado elemental de cocina por Hervè This
- Los secretos de los pucheros por Hervè This.

Certificación	Sello
Secretaria General	

- Fundamentos de la Tecnología de los Alimentos. por Tshenschuer, H.
- Las operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. Por Brennan.

Certificación Secretaria General	Sello
---	-------