

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Tecnología de Bebidas

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Décimo Semestre	6101	68

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Dar a conocer los aspectos tecnológicos involucrados en el proceso de elaboración de bebidas carbonatadas y no carbonatadas.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción

Definiciones.

Desarrollo histórico.

1.2.1 Periodo del agua mineral.

1.2.2 Periodo de las sodas.

1.2.3 Periodo del agua natural

2. Agua y Tipos de Tratamientos

Estándares sanitarios.

Fuentes de agua.

Características del agua en la industria de bebidas.

Tratamientos para el acondicionamiento de agua

3. Edulcorantes

Azúcares.

Manufactura de jarabes.

Concentración y dilución de jarabes.

Concentración de azúcares en bebidas.

Agentes edulcorantes

3.5.1 Artificiales.

3.5.2 Naturales

4. Conservadores

Procesos de conservación de bebidas

Conservación química de bebidas

Conservadores y sus características.

Regulación del empleo de conservadores en bebidas

5. Acidulantes

Acidez.

Tipos y propiedades de los ácidos para bebidas.

Proceso de acidulación de bebidas



6. Saborizantes

Los saborizantes en las bebidas
Clasificación de materiales saborizantes.
Características del saborizante para bebidas.
Saborizantes naturales.
Reforzamiento del sabor.
Saborizantes artificiales

7. Colorantes

Clasificación de los colorantes.
Colorantes naturales.
Color caramelo.
Colorantes sintéticos

8. Gomas y Emulsificantes

Naturaleza y propiedades de las gomas.
Importancia de las gomas en la industria de bebidas.
Características de las gomas empleadas en bebidas.
Emulsificantes.
Función de los emulsificantes en la industria de bebidas.
Características de los emulsificantes en bebidas

9. Carbonatación

Características del bióxido de carbono.
Concentración de CO_2 en bebidas.
Cálculo de la concentración de CO_2
9.4 Proceso de carbonatación.
9.5 Formulación de bebidas empleando CO_2
9.6 Factores que promueven la pérdida de CO_2

10. Embotellado y enlatado

Características de los recipientes.
Sistemas de llenado de botellas.
Sistemas de llenado de latas.
Sistemas de llenado para bebidas de frutas

11. Características de una Planta de Bebidas

Descripción de operaciones
Requerimientos de sanidad en las operaciones.
Características del arreglo de la planta

12. Análisis de Calidad

Análisis de agua.
Acidez.
Densidad y concentración de jarabes.
Análisis de agentes edulcorantes.
Concentración de CO_2
Análisis de gases.
Concentración de sosa en soluciones de lavado.
Pruebas de sosa residual.
Uniformidad de llenado.
12.10 Pruebas de sellado.
12.11 Gravedad específica
12.12 Otros



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del profesor, análisis y presentación de artículos, prácticas en planta y laboratorio, desarrollo de bebidas y presentación de proyecto final.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

3 Exámenes parciales	60%
1 Examen final acumulativo	30%
Laboratorio y tareas	10%

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Manufacture and Analysis of Carbonated Beverages. JOCOBS, Morris B. 1959. Chemical Publishing Co., New York

Handbook of Food Engineering. Helman, Dennis, R. 1992.

Bebidas : Tecnología, Química y Microbiología, Varnam, Alan H. Sutherland Jane P. España: Acribia, 1997.

Libros de Consulta:

Food Engineering and Dairy Technology. Kessler, H.G. 1981.

Food Process Design and Evaluation. Rakesh, K. Singh. 1995.

Producción y Envasado de Zumos y Bebidas de Frutas sin Gas, España: Acribia, 1999.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Alimentos con Maestría en Tecnología de Alimentos y Doctorado en Tecnología de Alimentos.

