UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: TECNOLOGÍA DE BEBIDAS
Código: CTE0272
Paralelo:
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: TENEZACA ORDOÑEZ CARLOS ALBERTO
Correo electrónico ctenezaca@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende la inducción en el estudio de los procesos de formulación, que comprende el manejo de aditivos, y coadyuvantes tecnológicos a mas de microorganismos con fines industriales, lógicamente aprendiendo y siguiendo las normativas a lo referente a el IDA y la diferenciación de los aditivos considerados como GRAS. Al fin de esta asignatura el estudiante deberá comprender a mas de la utilización de los mencionados reactivos el empleo de procesos unitarios (térmicos), específicos para las operaciones asépticas de estandarización y envasado

El programa de tecnología de bebidas pretende cubrir los proceso actuales empleados en las empresa procesadoras de bebidas a base de agua, alcohol, lacteadas y demas. Teniendo en cuenta las directrices de los diferente entes de control tanto en aditivos, conservantes, colorantes, saborizantes, y de mas coadyuvante, sin olvidar el material de envase, y los equipos tecnologicos de proceso. Debemos entender que el avance de la tecnología en cuanto a los equipos de procesos como a los aditovos cambia rapidamente por esta razon el docente proporcionara bibliografía actualizada a mas de programas de proceso de control y arranque de equipos de esterilización

Al ser una matería de especialización dentro de la malla curricular debemos tener en cuenta que como docente se debe aplicar directamente las materias basicas como las matematicas, pues los estudiantes presentan cutro niveles suficientes para proponer mediante modelos matemáticos las reacciones y los resultados en el proceso en si. De ahí la importancia de trabajar conjuntamente en los laboratorios de soporte de las materias ya cursadas como bromatología y microbiología. A mas de esto se interrelaciona con las operaciones y procesos unitarios del pensum propuesto, y sin dejar de lado a las materias de soporte y formación.

3. Contenidos

01.	**Agua como matería prima en la Industría de Bebidas**
1.1.	Clasificación del agua empleada dentro de la Industria de Alimentos (2 horas)
1.2.	NTE: Requisitos Bromatológicos y Microbiológicos (2 horas)
2.	**Estandarización de sustratos bases**
2.1.	Indice aa (2 horas)
2.2.	Rectificación de bebidas a base de agua. (4 horas)
2.3.	Rectificación de bebidas a base de alcohol (4 horas)
2.4.	Preparación de jarabes: simples, compuestos, y rectificados. (2 horas)
2.5.	Acidulantes, taponadores de pH, enturbiantes. (2 horas) (2 horas)
2.6.	Saborizantes, colorantes. (2 horas)
2.7.	Edulcorantes: calóricos y no calóricos. (2 horas) (2 horas)
2.8.	Trabajo práctico Hoja de Cálculo (2 horas) (2 horas)
3.	**Procesos y Tratamientos Térmicos.**
3.1.	Objetivos (2 horas)
3.2.	Tratamientos térmicos aplicados en la industria de jugos y bebidas. (2 horas)
3.3.	Propiedades físicas de los jugos y su relación con el programa de temperatura. (4 horas)
3.4.	Termo resistencia de microorganismos. (2 horas)

3.5.	Valor de z y Q10 (4 horas)
3.6.	Producto comercialmente estéril (2 horas)
3.7.	Esterilización en equipos de proceso (2 horas)
4.	**Material de envase y sellado aséptico**
4.1.	Requerimiento para material de envase (0 horas)
4.1.1.	Papel, polímeros, y Aluminio (2 horas)
4.2.	Laminación del material de envase (4 horas)
4.3.	Codificación y Trazabilidad (4 horas)
4.4.	Selección del material de envase (4 horas)
4.5.	Control de hermeticidad (4 horas)
5.	**Equipos de esterilización comercial**
5.1.	Clasificación (0 horas)
5.1.1.	Esterilizadores: tubulares, y placas. (4 horas)
5.1.2.	Envasoras Asépticas: TBA3/1000 (4 horas)
5.1.3.	Tanque Aséptico (2 horas)
5.2.	Levantamiento del programa de esterilización (0 horas)
5.2.1.	Esterilización de la envasadora TBA (2 horas)
5.2.2.	Enfriamiento (2 horas)
5.2.3.	Producción y retorno (2 horas)
5.2.4.	Seteo para limpieza intermedia y final. (2 horas)
6.	**Muestreo en Envasado Estéril**
6.1.	Muestreo y Control de Calidad (4 horas)
6.2.	Diagrama de Calidad (4 horas)
6.3.	Herramientas para AQL (4 horas)
64.	Procedimiento de muestreo (6 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ac. Aplicar en los procesos tecnológicos los conocimientos adquiridos en las materias básicas.	
-Diseño de procesos semi-continuos, y batch óptimos.	-Evaluación escrita
-Mejoramiento en el montaje en línea de los equipos requeridos para la reducción en costos.	-Evaluación escrita
ad. Desarrollar las tecnologías adecuadas de procesamiento y conservación de los alimentos y aplicarlas en la generación de pequeñas industrias.	
-Aplicación de las bases matemáticas para el cálculo y diseño de equipos de proceso en línea	-Evaluación escrita -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
-Aplicación para el diseño de procesos y determinación de tiempos en procesos.	-Evaluación escrita
af. Elegir la maquinaria idónea y los envases adecuados en base a la capacidad de producción y tipo de producto.	
-Cálculos en línea sobre capacidad instalada, capacidad real, capacidad teórica, para el diseño de equipos tecnológicos con visión y polifuncionalidad.	-Evaluación escrita
am. Desarrollar técnicas adecuadas de procesamiento y control de alimentos de origen animal y vegetal.	
-Formulación y desarrollo de productos innovadores.	-Evaluación escrita
-Trazabilidad de acuerdo al desarrollo de la formulación	-Evaluación escrita
ap. Conocer el uso correcto de aditivos naturales y sintéticos de acuerdo a la normativa y aplicando la ética profesional.	
-Budget de aditivos y insumos anuales en proceso.	-Evaluación escrita
-Manejo de compuestos GRAS y los que necesitan IDA según la FDA y CE	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	lección teórica		APORTE	8	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Prácticas de laboratorio	practica guiada por profesor		APORTE	2	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Prácticas de laboratorio	practica guiada por profesor		APORTE	2	Semana: 12 (17/06/20 al 22/06/20)
Evaluación escrita	lección escrita		APORTE	8	Semana: 12 (17/06/20 al 22/06/20)
Evaluación escrita	lección escrita		APORTE	8	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Prácticas de laboratorio	practica guiada por el profesor		APORTE	2	Semana: 16 (15/07/20 al 20/07/20)
Evaluación escrita	se toma todo lo revisado		EXAMEN	15	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Proyectos	proyecto final		EXAMEN	5	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	se toma todo lo revisado en clases		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

clases magistrales
proyectos y trabajos de investigación
practicas en laboratorio
lecciones escritas
examen final

Criterios de Evaluación

las lecciones se toman en torno a lo revisado en clases, como reactivos y cálculos
practicas se revisará uniforme, trabajo en clase y manejo de BPM
proyecto presentación de informe y producto.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ASTIASARAN, Iciar	Ingramex S.A	Alimentos Composición Y Propiedades	2005	
CARBONELL, Mateo	Acribia	Aguardiantes, Licores, Aperitivos, su fabricación Actual	2000	
GADED, Antonio	Acribia	Industria de los Derivados de la leche	2006	
BAMFORD W. Ch.	Blackwell Science	Alimentos, Fermentación y Microorganismos	2005	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/03/2020

Estado: **Aprobado**