Programa de estudio

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Química Industrial

3.-Dependencia académica

Facultad de Ciencias Químicas

4.-Código	**5.-Nombre de la EE**	**6.-Área de formación (principal)**	**6.1. Área de formación (secundaria)**
QICC 10006	**Análisis Industriales II**	Disciplinar	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos 12	**Teoría** 4	**Práctica** 4	**Total Horas** 120	**Equivalencia (s)** Análisis Industriales II

8.-Modalidad	**9.-Oportunidades de evaluación**
Curso/Laboratorio	Todas

10.-Requisitos (s)

Pre-requisitos	**Co-requisitos**

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual	**Máximo 25**	**Mínimo 15**

12.-Agrupación natural de la EE (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)	**13.-Proyecto integrador**
Academia de Quìmica Analítica	

14.-Fecha

Elaboración 15/VII/04	Modificación	Aprobación 25 de Julio 2005
	Modificación Febrero 2015	Aprobación Septiembre 2015

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

QI. Ma. Magdalena Luna Barradas; IQ. Isabel Ortega Rodríguez

16.-Perfil del docente

Licenciado en Química Industrial preferentemente con estudios de postgrado en Analítica, con 5 años mínimo de experiencia profesional en el área de analítica.

17.-Espacio	18.-Relación disciplinar
Intraprograma Académico	Interdisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área disciplinar (4 horas teórica y 4 práctica, 12 créditos) donde el estudiante aplicará los saberes teóricos de los procesos químicos más representativos a nivel industrial, a través de la consulta a diversas fuentes de información, elaborando evidencias de desempeño como ensayos, mapas conceptuales, síntesis etc. Los cuales serán entregados de manera oportuna y pertinente, además de ser presentados en plenaria que propicie el debate y retroalimentación del docente, en los siguientes contenidos de la experiencia educativa: Bebidas no destiladas basadas en productos no frutícolas, Bebidas no destiladas de origen frutícola. Bebidas alcohólicas destiladas. Bebidas no alcohólicas. Alimentos procedentes de cereales. Productos lácteos y no lácteos. Aceites y grasas. Azúcares y derivados. Carne y productos cárnicos. Aves y mariscos.

20.-Justificación

Análisis Industriales II es de suma importancia en la formación del estudiante ya que se enfrenta a todas las operaciones de los diferentes procesos para el control fisicoquímico por lo cual es una herramienta primordial que le permite incursionar en las diferentes industrias donde se inserte durante su ejercicio profesional. El químico Industrial realiza el seguimiento del proceso con la finalidad de llegar al éxito con el producto terminado, por lo que es de suma importancia que cuente con los conocimientos teóricos sobre los siguientes saberes: Bebidas no destiladas basadas en productos no frutícolas, Bebidas no destiladas de origen frutícola. Bebidas alcohólicas destiladas. Bebidas no alcohólicas. Alimentos procedentes de cereales. Productos lácteos y no lácteos. Aceites y grasas. Azúcares y derivados. Carne y productos cárnicos. Aves y mariscos. Todo lo anterior le facilita su desempeño en el sector industrial, participar en proyectos, investigaciones; es necesario que asuma una actitud de responsabilidad, tolerancia y honestidad, y de apertura para el trabajo colaborativo

21.-Unidad de competencia

El estudiante comprende y maneja los procesos de Análisis Industriales II con lo cual le permite determinar y cuantificar el desarrollo del proceso a tratar empleando criterios técnicos y metodológicos mediante una actitud critica, respetuosa y de apertura para el trabajo de grupos.

22.-Articulación de los ejes

Los estudiantes investigan (eje heurístico) en grupos en un ambiente de respeto, tolerancia y responsabilidad, (eje axiológico) los contenidos de la experiencia educativa como son: Bebidas no destiladas basadas en productos no frutícolas, Bebidas no destiladas de origen frutícola. Bebidas alcohólicas destiladas. Bebidas no alcohólicas. Alimentos procedentes de cereales. Productos lácteos y no lácteos. Aceites y grasas. Azúcares y derivados. Carne y productos cárnicos. Aves y mariscos (eje teórico) para comprender los distintos procesos químicos que se efectúan en la búsqueda de los diferentes métodos ya mencionados (eje heurístico). .Elaborando mapas conceptuales, ensayos, carteles, exponiéndolo en plenarias, propiciando con ello la discusión y debate de las propuesta, (eje heurístico).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
-Bebidas no destiladas basadas en productos no frutícolas: Como influye el contenido mineral del agua sobre el proceso de fabricación. Como se corrigen las aguas defectuosas. Diferentes tipos de cervezas. Sus constituyentes. Almacenamiento de la materia prima. Proceso de elaboración. -Bebidas no destiladas de origen frutícola: Clasificación. La uva. Elaboración del vino. Defectos y enfermedades del vino. Diferentes tipos de vino. Aprovechamiento de residuos de la vinificación. - Bebidas alcohólicas destiladas: Principales tipos de licores destilados. Elaboración de Brandy, Ginebra, Ron, Whisky, Vodka. Sus características. Preparación del mosto alcohólico. Destilación. -Bebidas no alcohólicas: Concentradas, de Cola, en polvo. Composición de las bebidas deshidratadas. -Alimentos procedentes de cereales: Harinas, almidones y productos derivados. Limpieza y clasificación de los granos. Molturación del trigo. Envejecedores y blanqueadores. Pastas alimenticias. Arroz. Molienda, enriquecimiento. Maíz, molienda seca y húmeda. - Productos lácteos y no lácteos: Composición química de la leche. Manipulación. Pasteurización Industrial. Diferentes tipos de leche. Conservadores. -Aceites y grasas: Clasificación de los lípidos. Métodos de producción de aceites. Desaguado, refinado, blanqueo, deodorizado y enfriamiento. Procesos de obtención de grasas y aceites. Hidrogenación y rancidez. -Azúcares y derivados: Principales fuentes de obtención. Materia prima	• Aplicación de metodología analítica • Disposición para investigar, aplicar, desarrollar y registrar las metodologías químicas estudiadas. • Elaboración y presentación de mapas conceptuales. • Investigación a diferentes escalas. • Comparación • Relacionar • Análisis • Síntesis	• Ética • Creatividad • Respeto • Compromiso • Equidad • Honestidad • Trabajo en equipo • Perseverancia • Tolerancia • Responsabilidad • Limpieza / orden

Industrialización y cosecha de la caña de azúcar. Molienda y purificación de jugos. Evaporación, cocción y cristalización. Centrifugación y refinado. -Carnes y productos cárnicos: sacrificio Clasificación e inspección del ganado. Poder nutricional de la carne. Estructura. Envejecimiento, ablandamiento, almacenaje, conservación. Embutidos. Procesos de Salchicha, chorizo, carnes frías. Adulterantes y conservadores. Normas fisicoquímicas. -Aves y Mariscos. Aves: Producción, procesamiento, conservación, inspección, composición de la carne. Mariscos: proceso de recolecta y desinfección. Industrialización: Enlatados.		

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
• Cognitivas: Búsquedas y consultas de fuentes de información. Lecturas, síntesis e interpretación. Mapas conceptuales. • Metacognitivas Discusiones grupales de la búsqueda síntesis y mapas conceptuales. • Afectivas o de apoyo. Discusión acerca del uso y valor del conocimiento de las operaciones fundamentales de análisis industriales Elaboración de carteles	• Organización y rotación de equipos de trabajo para exposición plenaria. • Exposición con apoyo tecnológico variado, dependiendo de los contenidos a tratar. • Mapas conceptuales • Tareas para estudio independiente • Retroalimentación

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
• Libros • Fotocopias • Acetatos • Películas	• Proyectores de acetatos • Computadoras con instalación a red. • Televisión • Videograbadora • Pintarrón

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
• Informe de investigación • Exposición oral • Ensayos • Carteles • Exámenes escritos	• Puntualidad en la entrega de los trabajos • Coherencia y pertinencia en los trabajos • Bibliografía actualizada, Mínimo consulta de 5 referencias bibliográficas • 2 exámenes como mínimo con calificación aprobatoria de 7	• Aula • Biblioteca • Centro de cómputo • Programa de lectura y redacción	10% 10% 20% 10% 50%

27.-Acreditación

El estudiante deberá haber presentado con suficiencia y como mínimo70 % de las evidencias de desempeño considerando las ponderaciones en porcentajes contempladas en la evaluación.

28.-Fuentes de información

Básicas

García Gallego, Jesús; Maridaje, Enología y Cata de Vinos, 2008, IC Editorial.

Davodeau Étienne; Los ignorantes, 2014, Ediciones La Cúpula.

Burgos, Miguel; Arte de destilar aguardientes y licores, 2014, Editorial Maxtor.

Naumann & Gobel Verlagsgesellchaft; Aguardientes, vinos y licores, 2012, NGV.

Chapa Cantú, J. C., Flores Curiel D., Luna Domínguez E. M., Zúñiga Valero, L. A.;

Industrias de las bebidas no alcohólicas y los alimentos, 2019, ePub.

Berbel E.; El gran libro de los cereales, 2012, Ediciones Obelisco.

Elaboración de Productos Lácteos, 2019, Editorial Trillas.

Lawson H.; Aceites y grasas alimentarias, 1999, Editorial Acribia.

Navarro G.G., Química agrícola, química del suelo, y de nutrientes esenciales para las plantas, 2013, Ediciones Mundi-Prensa.

Medina C. A., Salazar y Alvarez; Fisiología y suelos, 2010 Universidad Veracruzana.

Tools, R.; Baldosas cerámicas: conceptos básicos y características, 2015, Building Together.

Fernández, J. M. Cerámica: Técnicas artísticas, fundamentos y materiales, 2006, Dastin Export.

Complementarias

Official Methods of Analisys of AOAC International 40th. Edition, Maryland USA.

European Pharmacopeia 15th Edition 2018

USP NF US Pharmacopeia National Formulary 2018.

Normas Oficiales Mexicanas.