



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y GASTRONOMÍA
LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN		
UNIDAD DE APRENDIZAJE	QUÍMICA CULINARIA Y ANÁLISIS SENSORIAL (OPTATIVA 3)	
Clave:	2777	
Ubicación	Séptimo semestre, Etapa de Acentuación, Academia	
Horas y créditos:	Teóricas: 48 hrs	Prácticas: 48 hrs
	Estudio Independiente: 48 hrs	
Horas y créditos:	Total de horas: 144 hrs	Créditos: 9
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	Aplica los conocimientos de la química culinaria a través de los procesos de elaboración y aplicación de las diferentes técnicas utilizadas en la gastronomía a través del trabajo y la creatividad permitiendo el desarrollo de nuevas propuestas de investigación.	
Componentes de la competencia que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none">• Investiga las innovaciones en gastronomía.• Evalúa las distintas técnicas culinarias por medio de la elaboración de distintas Identifica los componentes de las materias primas para su uso en preparaciones específicas.	
Unidades de aprendizaje relacionadas:		
Responsables de elaborar el programa:	Dr. Giovanni Isáí Ramírez Torres	Fecha: Ago-2020
Responsables de actualizar el programa:		Fecha:
2. PROPÓSITO		
Investiga, aplica los conocimientos de química culinaria a través de los procesos de elaboración de alimentos		
3. SABERES		
Teóricos:	Analiza los conocimientos de química culinaria	
Prácticos:	Aplica los conocimientos de química culinaria en la elaboración de los alimentos	
Actitudinales:	Actúa aplicando los conocimientos en su área de trabajo profesional	
4. CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none">Cereales (4 horas)<ol style="list-style-type: none">1.1. Cereales y civilización1.2. Descripción, valor nutritivo y composición1.3. Harina<ol style="list-style-type: none">1.3.1. Obtención de la harina1.3.2. Maduración y blanqueado de la harina1.3.3. Composición de la harina1.3.4. Conversión de la harina en masa1.4. Horneado1.5. Otros cerealesAzúcares (4 horas)<ol style="list-style-type: none">2.1. Carbohidratos2.2. Fabricación de azúcar2.3. Principales formas de azúcar2.4. Confitería2.5. Edulcorantes artificiales2.6. ChocolateHortalizas (4 horas)		

- 3.1. Pigmentos, clorofila, fotosíntesis y acidez
- 3.2. Componentes de las plantas
- 3.3. Almacenamiento
- 3.4. Valores nutritivos
- 3.5. Clasificación
- 4. **Frutas, frutos secos, gomas y legumbres (4 horas)**
 - 4.1. Frutas
 - 4.1.1. Maduración
 - 4.1.2. Productos de frutas
 - 4.1.3. Frutos secos
 - 4.2. Gomas y resinas
 - 4.3. Legumbres
 - 4.3.1. Composición
 - 4.3.2. Cocinado
 - 4.3.3. Judías
- 5. **Productos lácteos (4 horas)**
 - 5.1. Leche
 - 5.2. Productos lácteos
 - 5.3. Sustitutos de leche
 - 5.4. Productos lácteos procesados
 - 5.5. Quesos
- 6. **Huevos (4 horas)**
 - 6.1. Composición
 - 6.2. Cocinado
 - 6.3. Envejecimiento
 - 6.4. Proteínas del huevo
 - 6.5. Espuma de clara
 - 6.6. Productos dulces de espuma de huevo
- 7. **Salsas (4 horas)**
 - 7.1. Salsas emulsionadas con huevos
 - 7.2. Salsas sin huevo
 - 7.3. Salsas sin emulsionar
 - 7.4. Sopas
 - 7.5. Pudines
- 8. **Carnes (4 horas)**
 - 8.1. Sacrificio y operaciones posteriores
 - 8.2. Envasado de la carne al congelar
 - 8.3. Cocinado de la carne
 - 8.3.1. Asado al horno
 - 8.3.2. Asado a la parrilla
 - 8.3.3. Asado al horno
 - 8.4. Métodos culinarios: las cinco técnicas húmedas
 - 8.5. Microondas
 - 8.6. Composición y comportamiento bioquímico de la carne
 - 8.7. Carne oscura y blanca
- 9. **Pescados y mariscos (4 horas)**
 - 9.1. Captura y descomposición
 - 9.2. Tratamiento culinario
 - 9.3. Composición y valor nutritivo
 - 9.4. Conservación
 - 9.5. Marisco
 - 9.6. Crustáceos
 - 9.7. Moluscos

10. Aceites y grasas (4 horas)

- 10.1. Aceites y grasas como ingredientes culinarios
- 10.2. Aceites y grasas animales
- 10.3. Compuestos relacionados con las grasas
- 10.4. Aceites y grasas orgánicos
- 10.5. Grasas y aceites insaturados
- 10.6. Endurecimiento
- 10.7. Rancidez

11. Bebidas (4 horas)

- 11.1. Agua
- 11.2. Bebidas analcólícas
- 11.3. Té
- 11.4. Café
- 11.5. Cerveza
- 11.6. Vinos
- 11.7. Otras cervezas con Alcohol
- 11.8. Licores

12. Aditivos, digestión y microorganismos (4 horas)

- 12.1. Aditivos y seguridad alimentaria
- 12.2. Aditivos nutritivos
- 12.3. Aditivos no nutritivos
- 12.4. Especies y hierbas
- 12.5. Vinagres y productos derivados
- 12.6. Esencias
- 12.7. Textura
- 12.8. Digestión y absorción
- 12.9. Molestias intestinales
- 12.10. Microorganismos de los alimentos

13. Evaluación sensorial (48 horas)

- 13.1. Historia e importancia de la evaluación sensorial
- 13.2. Propiedades sensoriales y su percepción
 - 13.2.1. Percepción
 - 13.2.2. Los cinco sentidos: Vista. Olfato. Gusto. Tacto. Oído
 - 13.2.3. Propiedades sensoriales.
 - 13.2.3.1. Color, olor y aroma, gusto, sabor y textura.
- 13.3. Organización y operación de un programa de evaluación sensorial
 - 13.3.1. Condiciones del laboratorio
 - 13.3.2. Condiciones del producto
 - 13.3.3. Condiciones de los jueces
- 13.4. Medición
 - 13.4.1. Componentes de la medición: Escalas
 - 13.4.2. Técnicas de la medición
- 13.5. Pruebas de discriminación
 - 13.5.1. Introducción
 - 13.5.2. Métodos
- 13.6. Análisis descriptivo y estadístico
 - 13.6.1. Definición y campo de aplicación
 - 13.6.2. Componentes del análisis descriptivo
 - 13.6.3. Métodos de análisis descriptivo
- 13.7. Pruebas afectivas
 - 13.7.1. Propósito y aplicación
 - 13.7.2. Los sujetos/consumidores en pruebas afectivas
 - 13.7.3. Elección del lugar de prueba

13.7.4. Métodos afectivos: cualitativos y cuantitativos

13.7.5. Diseño de pruebas afectivas cuantitativas.

46. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades sugeridas para el docente:

- Exposición del tema.
- Retroalimentación sobre el tema.
- Asesoramiento en la práctica.
- Asesoramiento en la aplicación de instrumentos.
- Exposición de la utilización del software.
- Asesoramiento en la utilización del software.
- Asesoramiento en la utilización de los instrumentos para el diagnóstico.
- Organizar y coordinar el trabajo de los equipos dentro del proceso de aprendizaje, de los aspectos teóricos-prácticos.
- Propiciar ambientes de aprendizaje acorde a las necesidades de los alumnos y los objetivos de aprendizaje
- Solicitar trabajos y tareas escritas y retroalimentarlos.
- Solicitar a los alumnos exponer ante el grupo promoviendo el análisis, la apropiación y la transmisión clara del material, evitando la repetición mecánica del mismo.
- Exposición gráfica- oral frente a grupo.
- Asesoría y acompañamiento en el proceso de aprendizaje.

Actividades sugeridas para el estudiante:

- Lectura previa del tema.
- Ejercicios sobre la ética profesional.
- Aplicación de los instrumentos.
- Aplicación del software.
- Aplicación de los instrumentos para el diagnóstico.
- Participación activa y dinámica en todas y cada una de las actividades implementadas por el docente.
- Participar de manera proactiva en la retroalimentación de tareas y trabajos encomendados previamente por el docente.
- Realizar exposiciones frente al grupo de manera analítico-crítico, demostrando una apropiación adecuada de los contenidos temáticos, evitando la repetición mecánica a través de la lectura.
- Llevar a cabo búsqueda de información desde diferentes marcos de referencia.
- Realizar los trabajos en equipo y colaborativos conforme a las instrucciones dadas por el docente.
- Asistir a clases en horarios acordados por la unidad académica.
- Entregar las evidencias de forma puntual.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Evidencias

Módulo 1

- a. Elaboración de un producto aplicando conocimiento sobre el tema de cereales
Práctica 1 de laboratorio. (laboratorio de enseñanza)

Módulo 2.

- a. Práctica 2 de laboratorio (laboratorio de enseñanza).
b. Práctica 3 de laboratorio.

6.2 Indicadores de calidad generales

Módulo 1.

- a. Elaboración de un producto. El alumno elaborará un producto horneado a base de trigo. Desarrollará una etiqueta comercial con todo lo necesario para ofrecerlo al público y deberán hacer un comercial donde ofrecen al consumidor su producto. Aplican los conocimientos adquiridos en la manipulación de alimentos mediante la elaboración de un producto horneado hecho a base de cereal de trigo.
- b. Práctica de Laboratorio. Práctica "Pesado y contenido de gluten en los alimentos". Se evaluará asistencia y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y al docente de la unidad de aprendizaje.

Módulo 2.

- a. Práctica 2 de laboratorio. Práctica "Reacciones de oscurecimiento". El alumno aplica los conocimientos teóricos para la identificación de las reacciones de oscurecimiento enzimático y no enzimático en diferentes alimentos de manera práctica e identifica el punto crítico en el oscurecimiento no enzimático para la formación de pirólisis.
- b. Práctica 3 de laboratorio. Práctica "Contenido de azúcar (°Brix)".

(laboratorio de enseñanza)	Realiza una práctica para la identificación de los azúcares en jugos naturales, y procesados que se consumen diariamente. En ambas prácticas se evaluará asistencia y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y al docente de la unidad de aprendizaje.
Módulo 3 a. Fichas de Hortalizas b. Cuestionario de frutas y frutos secos c. Evaluación teórica escrita	Módulo 3. a. Fichas de hortalizas Los alumnos elaboran de forma individual investigación sobre las estructuras de las hortalizas. Elaboran fichas que contienen la información previamente investigada b. Cuestionario. Los alumnos elaborar de forma individual una investigación general del tema y elaboran 10 preguntas generales para evaluar los conocimientos adquiridos sobre el tema frutas y frutos secos. c. Evaluación teórica escrita Se evalúan respuestas correctas donde el alumno aplique los conocimientos adquiridos en los tres módulos abordados hasta el momento.
Módulo 4 a. Resumen de productos lácteos	Módulo 4. a. Resumen de productos lácteos El alumno elabora un resumen o cuestionario donde aplica los conocimientos de búsqueda e investigue sobre el tema de productos lácteos. Se evaluará puntualidad de entrega, ortografía y redacción, capacidad de síntesis y bibliografía consultada.
Módulo 5 a. Cuestionario del tema Huevos	Módulo 5 a. Cuestionario El alumno realiza una lectura del tema de huevos y contesta un cuestionario proporcionado por el docente que resaltan las generalidades del tema* Entregará un cuestionario como evidencia de la lectura.
Módulo 6. a. Cuestionario del tema Salsas	Módulo 6 a. Cuestionario El alumno realiza una lectura del tema de Salsas y contesta un cuestionario proporcionado por el docente que resaltan las generalidades del tema* Entregará un cuestionario como evidencia de la lectura.
Módulo 7 y 8 a. Exposición del tema Carnes b. Evaluación teórica escrita	Módulos 7 y 8 a. Exposición del tema Carnes El alumno realiza una búsqueda del tema y desarrolla una presentación de apoyo para exponerla frente al grupo. Debe realizar una actividad evaluativa para sus compañeros. b. Evaluación teórica escrita Se evalúan respuestas correctas donde el alumno demuestre el dominio de la temática abordada en las 3 unidades previas.
Módulo 9	Módulo 9 a. Cuadro sinóptico de pescados y mariscos.

<p>A. Cuadro sinóptico de pescados y mariscos</p>	<p>El alumno aplicará los conocimientos de búsqueda de información para realizar un cuadro sinóptico del tema pescados y mariscos que deberá entregar al docente en tiempo y forma.</p>
<p>Módulo 10 a. Resumen del tema de aceites y grasas b. Evaluación teórica escrita</p>	<p>Módulo 10 a. Resumen del tema de aceites y grasas El alumno realiza una lectura de la unidad correspondiente a aceites y grasas y entregará un resumen de la actividad. Se evaluará puntualidad de entrega, ortografía y redacción, capacidad de síntesis y bibliografía consultada. b. Evaluación teórica escrita Se evalúan respuestas correctas donde el alumno demuestre el dominio de la temática abordada en las 3 unidades previas.</p>
<p>Módulos 11 y 12 a. Exposición</p>	<p>Módulo 11 y 12 a. Exposición El alumno aplica los conocimientos obtenidos previamente y realiza una búsqueda de cada tema para realizar una exposición frente al grupo. Debe desarrollar una evaluación teórica para sus compañeros.</p>
<p>Modulo 13 a. Cuestionario referente al tema: propiedades sensoriales b. Exposición del tema: organización y operación de un programa de evaluación sensorial c. Crucigrama correspondiente al tema: componentes de la medición. d. Resumen referente al tema: pruebas de discriminación. e. Actividad análisis estadístico f. Exposición de las pruebas afectivas de los alumnos frente al grupo. g. Práctica 4 de laboratorio (laboratorio de enseñanza)</p>	<p>Módulo 13. a. Cuestionario de propiedades sensoriales Realiza una lectura del tema correspondiente a propiedades sensoriales y su percepción y responderá un cuestionario referente a esta actividad. b. Exposición del tema organización y operación de un programa de evaluación sensorial Realiza una búsqueda del tema y desarrolla una presentación de apoyo para exponerla frente al grupo. Debe realiza una actividad evaluativa para sus compañeros. c. Crucigrama de componentes de medición Realiza una lectura del tema correspondiente a componentes de la medición y entrega un crucigrama resuelto proporcionado por el docente. d. Resumen de pruebas de discriminación Realiza una lectura del tema correspondiente a pruebas de discriminación y entrega un resumen con extensión máxima de 300 palabras respecto al tema. e. Actividad análisis estadístico Realiza una análisis estadístico con base a los datos proporcionado por el profesor, para esto entrara a la página openepi.com y utilizarán el estadístico apropiado para realizar el análisis. Tomarán capturas de pantalla de cada paso de análisis así como del resultado final. f. Exposición de pruebas afectivas Realiza una búsqueda del tema y desarrolla una presentación de apoyo para exponerla frente al grupo. Deberá realizar una actividad evaluativa para sus compañeros. g. Práctica 4 de laboratorio. Práctica “Análisis sensorial”. El alumno aplica los conocimientos teóricos para el desarrollo de un análisis sensorial. Se evaluará asistencia y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y al docente de la unidad de aprendizaje</p>
<p>Trabajo final -Aplicación de un analisis sensorial</p>	<p>Trabajo final Aplicación de un análisis sensorial</p>

	El alumno deberá elaborar un análisis sensorial con base a los conocimientos abordados en clase y los puntos necesarios para el empleo del mismo. Deberán presentar los resultados mediante un trabajo escrito de 10 cuartillas mostrando los resultados obtenidos con gráficas y elaborarán una conclusión de su tema. Como evidencia van a mostrar fotografías de la realización del análisis sensorial.
--	--

6.3. Calificación y acreditación:

Calificación parcial

Evaluación parcial: 40%
Tareas: 15%
Trabajos de investigación: 10%
Seminarios y evaluaciones: 15%
Prácticas de laboratorio (20%)

Calificación final

Evaluación ordinaria teórica: 40%
Calificación parcial: 40%
Trabajo integrador: 20%

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Badui Dergal, S	Química de los Alimentos	Pearson	2013	
Bello Guitierrez	Ciencias Bromatológica. Principios Generales de los Alimentos	Diaz de Santos	2000	

Bibliografía complementaria

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
A. COENDERS	Química culinaria. Estudio de lo que les sucede a los alimentos antes, durante y después de cocinados	Acribia	1997	

8. PERFIL DEL PROFESOR:

Licenciado en áreas afines, experiencia mínima de dos años en docencia en áreas de la salud a nivel superior.