



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y BIOQUÍMICA

INGENIERIA BIOQUÍMICA IBQA-2010-207

MÓDULO DE ESPECIALIDAD:

NUTRICIÓN Y GASTRONOMÍA

CLAVE: IBQE-NUG-2024-03

FECHA DE INICIO:

ENERO 2024

VIGENCIA:

3 AÑOS

OBJETIVO:

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender la interrelación entre la nutrición y la gastronomía, con el fin de formar profesionistas capacitados que puedan diseñar y ofrecer soluciones culinarias saludables y equilibradas.





PERFIL DE LA ESPECIALIDAD:

Este módulo permite que los profesionistas formen un criterio con conocimientos de nutrición para comprender las necesidades nutricionales de acuerdo a cada persona una vez que comprende los factores externos e internos que pueden afectar el metabolismo, además del desarrollo de habilidades culinarias que le permitan dominar diversas técnicas de preparación y presentación de alimentos y desenvolverse en ámbitos interdisciplinarios con profesionales de la salud, promoviendo hábitos alimentarios saludables y contribuir al bienestar de las personas y comunidades.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A DESARROLLAR:

- Conoce y comprende los fundamentos de nutrición como pieza importante en la alimentación saludable abordando la problemática de la malnutrición y la obesidad.
- Aplica los conocimientos de bioquímica y nutrición para promover una alimentación equilibrada y en la prevención de enfermedades relacionadas con la dieta.
- Aplica los principios de seguridad alimentaria en la manipulación de alimentos para garantizar la inocuidad de los mismos.
- Identifica las tendencias en gastronomía saludable y los estilos alimentarios.
- Desarrolla el análisis crítico en temas relacionados con la nutrición y la gastronomía, para promover la innovación.





COMPETENCIAS GENÉRICAS A DESARROLLAR

- Capacidad para analizar y evaluar de manera objetiva información para la toma de decisiones.
- Adquiere habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Capacidad de análisis y síntesis
- Comunicación oral y escrita
- Solución de problemas

RETÍCULA

ESPECIALIDAD: NUTRICIÓN Y GASTRONOMÍA
IBQE-NUG-2024-03

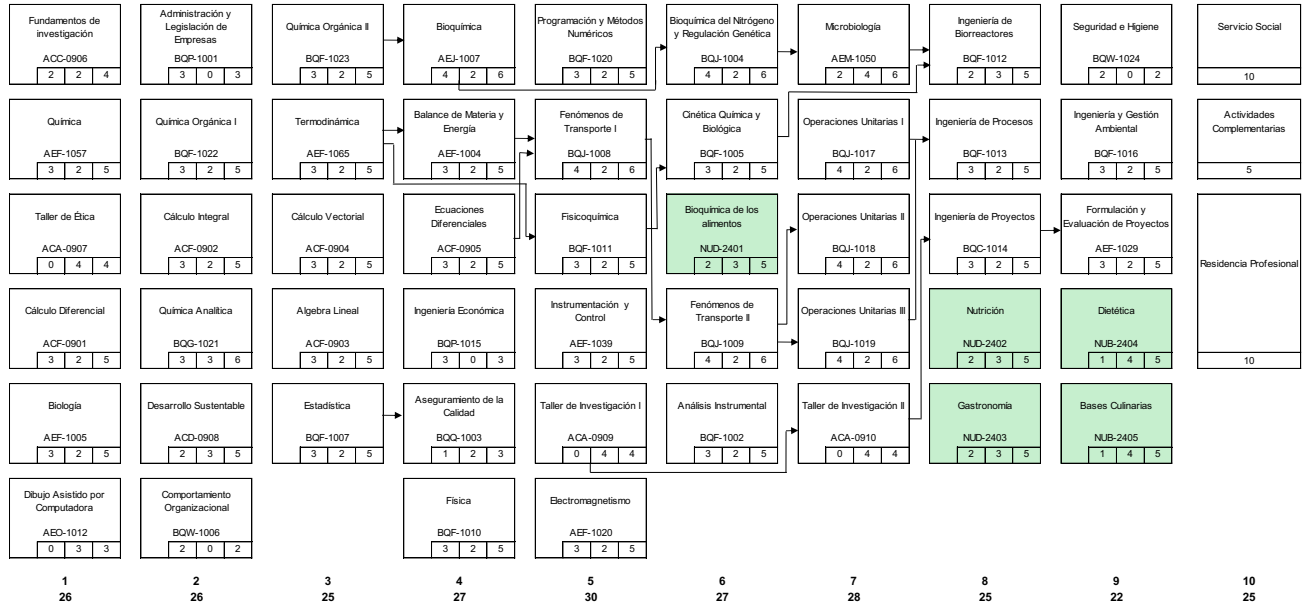
Sexto semestre	Octavo semestre	Noveno semestre
Bioquímica de los alimentos 2-3-5 NUD-2401	Nutrición 2-3-5 NUD-2402	Dietética 2-3-5 NUD-2404
	Gastronomía 1-4-5 NUB-2403	Bases Culinarias 1-4-5 NUB-2405
		Total: 25 créditos



CONTENIDOS TEMÁTICOS DE LAS ASIGNATURAS:

Asignatura	Temas
Bioquímica de los alimentos	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción2. Agua3. Carbohidratos4. Proteínas5. Lípidos6. Aditivos
Nutrición	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la nutrición.2. Grupos de alimentos por su aporte nutricional y energético.3. Proceso digestivo4. Metabolismo
Gastronomía	<ol style="list-style-type: none">1. Equipo y mobiliario de cocina2. Clasificación de los alimentos3. Análisis sensorial4. Higiene y Manejo de Alimentos5. Cortes básicos de vegetales
Dietética	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la dietética2. Planes de alimentación en las diferentes etapas de la vida3. Trastornos de la conducta alimentaria (TCA)4. Nutrición en enfermedades crónicas y otras patologías.5. Diseño de dietas.6. Complementos dietéticos.
Bases Culinarias	<ol style="list-style-type: none">1. Preparación preliminar (Mise en place)2. Métodos de cocción3. Fondos4. Sopas5. Salsas madres, integrales e independientes6. Cocina Fría

INGENIERÍA BIOQUÍMICA
IBQA-2010-207
IBQE-NUG-2024-03



3	Especialidad en Nutrición y Gastronomía	Bioquímica de los alimentos (NUD-2401)
		Nutrición (NUD-2402)
		Gastronomía (NUD-2403)
		Dietética (NUB-2404)
		Bases Culinarias (NUB-2405)

Genéricas	211
Residencias	10
Servicio Social	10
Otros	5
Especialidad	25
Total de Créditos	261

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Bioquímica de los Alimentos.
Clave de la asignatura:	NUD-2401
SATCA:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Bioquímica.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>La asignatura de Bioquímica de los Alimentos aporta al perfil del Ingeniero Bioquímico la capacidad para comprender, interpretar y evaluar la importancia que tienen los componentes químicos en las propiedades nutricionales, toxicológicas y sensoriales de los alimentos, así como seleccionar los componentes para una formulación de acuerdo a sus propiedades funcionales. Seleccionar los aditivos involucrados en la elaboración de alimentos, identificando y cuantificando el modo de empleo de acuerdo a normas establecidas.</p> <p>Se estudian las propiedades funcionales de los aditivos, proteínas, carbohidratos y lípidos, además cómo se encuentra el agua dentro de ellos y como interactúan, para entender las características de los alimentos. Se analizan los factores nutricionales de los componentes de los alimentos, así como su aporte energético. Se adquieren conocimientos para el trabajo en investigación y desarrollo de nuevos productos.</p> <p>Las asignaturas con las que se interrelaciona son: bioquímica, química orgánica, química analítica, química, biología, identificando los contenidos que tienen una mayor aplicación en el perfil profesional del egresado.</p>
Intención didáctica
<p>Esta asignatura consta de 6 temas, en cada una de las cuales contempla un componente presente en el alimento, enfocando principalmente en sus propiedades fisicoquímicas y funcionales.</p>

En el primer tema el estudiante tendrá una visión general de qué es: alimento, alimentación, nutriente, macronutriente, micronutriente, nutrición y dieta, además cuáles son los beneficios de los alimentos funcionales.

En el segundo tema se aborda tópicos sobre Actividad de agua (Aw) enfocándose en la importancia del agua en los alimentos, la base de las propiedades físicas y químicas del agua con el fin de resaltar la importancia del agua en los alimentos, efectuando cálculos para la determinación de Aw y evaluar sus efectos en la estabilidad de los alimentos.

En el tercer tema el alumno comprende y aplica las propiedades funcionales de los carbohidratos, la interacción de ellos, así como la importancia que tienen estos como hidrocoloides: celulosa, almidón, pectinas y gomas, además de estudiar el uso de los azúcares como edulcorantes, identifica los diferentes tipos de oscurecimientos que presentan los alimentos tanto deseables como indeseables de origen enzimático, no enzimático.

En el tema cuatro se estudia el fenómeno de la desnaturalización e hidrólisis proteica, los factores físicos y químicos que intervienen en ellas, las propiedades funcionales de las proteínas la estructura en la que realizan esta, así como las modificaciones que sufre la proteína como consecuencia de los tratamientos aplicados al alimento.

El tema cinco, aborda el estudio de los lípidos, la manufactura de grasas y aceites, tratamientos de modificación, identificación de las diferentes emulsiones que se encuentran en los alimentos, tipos de emulgentes empleados en ellos, así como el uso de antioxidantes en alimentos.

En el tema seis, se enfoca en revisar la legislación de los aditivos, el IDA (Ingesta Diaria Admisible) de ellos, así como qué propiedades le imparten al alimento, cuándo usarlos y cuándo no se deben usar.

El profesor supervisará el desempeño del alumno en el trabajo práctico motivando la actividad de aprendizaje y en la parte teórica el análisis, discusión y evaluación de la información documentada propiciando procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja con la oportunidad de conceptualizar a partir de lo observado.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan 19 al 23 de Junio del 2023	Dra. Ana Esther Jiménez Alonso Dr. Nahum Castellanos Pérez Ing. J. Jesús Mendoza Ochoa	Definición del módulo de Especialidad. Enriquecimiento del programa.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Conoce, aplica y relaciona las propiedades de los componentes químicos, así como su interrelación en la elaboración de productos alimenticios.</p> <p>Comprende, identifica y evalúa la importancia que tienen los componentes químicos en las propiedades funcionales, fisicoquímicas, nutricionales y sensoriales de los alimentos.</p>

5. Competencias previas

<p>Identifica y conoce la composición química de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y proteínas, ácidos nucleicos, enzimas, vitaminas y minerales por su estructura y función.</p> <p>Aplica conceptos básicos de bioquímica, identificando el metabolismo de los carbohidratos, lípidos, proteínas y enzimas.</p> <p>Conoce la organización bioquímica de las células vegetales y animales.</p> <p>Analiza los conceptos de estructura y propiedades de los compuestos orgánicos para poder interpretar las reacciones químicas y biológicas en las células.</p>
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción	1.1 Alimentación 1.2 Nutrición 1.3 Alimentos funcionales 1.4 Enfoque nutricional de carbohidratos, lípidos, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y el agua. 1.5 Enfoque energético de biomoléculas 1.6 Factores nutricionales en los alimentos 1.7 Factores antinutricionales en los alimentos

		1.8 Principales alergenosen los alimentos
2	Agua	2.1 Contenido de agua y su importancia en los alimentos 2.2 Interacción del agua con otras sustancias 2.3 Importancia biológica 2.4 Tipos de agua en alimentos 2.5 Actividad de agua (Aw) 2.6 Efecto de la actividad de agua en la estabilidad de los alimentos
3	Carbohidratos	3.1 Propiedades funcionales de carbohidratos 3.2 Almidones nativos y modificados 3.3 Pectinas y gomas 3.4 Reacciones de oscurecimiento no enzimático 3.5 Reacciones de oscurecimiento enzimático 3.6 Reacciones de caramelización 3.7 Uso industrial de carbohidratos y derivados
4	Proteínas	4.1 Solubilidad y función 4.2 Funcionalidad de las proteínas 4.3 Desnaturalización de proteínas 4.4 Emulsiones, espumas, geles, textura 4.5 Propiedades de masa 4.6 Efecto del procesamiento
5	Lípidos	5.1 Ácidos grasos esenciales 5.2 Propiedades funcionales de los lípidos 5.3 Factores que intervienen en la oxidación de lípidos 5.4 Modificaciones de aceites y grasas 5.5 Reacciones de deterioro
6	Aditivos	6.1 Legislación y aspecto legales

	<p>6.2 Conservantes</p> <p>6.3 Acidulantes</p> <p>6.4 Estabilizantes</p> <p>6.5 Gelificantes y espesantes</p> <p>6.6 Colorantes y saborizantes</p> <p>6.7 Endulzantes</p> <p>6.8 Leudantes químicos</p>
--	---

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Introducción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Identifica y clasifica los alimentos funcionales y nutraceuticos.</p> <p>Conoce e identificar las sustancias nutricionales y antinutricionales presentes en los alimentos.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Desarrolla la participación en actividades en equipos interdisciplinarios de trabajo como, la aceptación de decisiones grupales.</p> <p>Construye el sentido de honradez, honestidad y respeto al prójimo, así como, el del cumplimiento y puntualidad en todas las actividades.</p>	<p>Investiga los diferentes tipos de alimentos que se encuentran en la industria.</p> <p>Reconoce las distintas formas de incorporación en los alimentos de sustancias nocivas.</p> <p>Analiza las potenciales ventajas e inconvenientes de los fitoestrógenos de la soya.</p> <p>Investiga las principales familias de compuestos vegetales que están siendo objeto de estudio actualmente como beneficiosas para la salud.</p> <p>Realiza ejercicios para calcular peso ideal, tomando como base índice de masa corporal.</p> <p>Evalúa la importancia de los alimentos funcionales.</p>
Agua	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Conoce la relación que tiene el contenido de agua, las formas en que interactúa con los demás componentes en los alimentos para determinar el valor de la Actividad de agua y su influencia en la vida de anaquel y reacciones de oxidación.</p>	<p>Explica los conceptos de puente de hidrogeno y de enlace hidrofóbico.</p> <p>Distingue conceptualmente el “agua ligada” del “agua libre”, así como los conceptos de “agua vecinal” y “agua multicapa”.</p>

<p>Genéricas:</p> <p>Propicia el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.</p> <p>Facilita actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes e idiomas.</p>	<p>Analiza el papel del agua como medio en el que suceden las reacciones biológicas.</p> <p>Conoce el concepto de "actividad de agua", cómo se calcula y qué efecto tiene en la vida de anaquel de los alimentos.</p> <p>Estudia los efectos de los diferentes tipos de constituyentes en función de la actividad de agua en el alimento.</p> <p>Discute artículos científicos.</p> <p>Realiza prácticas de laboratorio, elabora y entrega reporte.</p>
<p>Carbohidratos</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica:</p> <p>Conoce, analiza e identifica de qué manera interactúan los carbohidratos, de acuerdo a sus propiedades funcionales, en las características sensoriales, estructurales y nutricionales de un alimento.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas (Gestión de la información).</p> <p>Habilidad en el uso de tecnologías de la información.</p>	<p>Explica el proceso de formación de geles de almidón y sus efectos.</p> <p>Indica las diferentes gomas y sus usos en alimentos.</p> <p>Identifica las características que imparten a los alimentos el uso de pectinas de alto y bajo metoxilos.</p> <p>Describe las propiedades de los azúcares y polisacáridos, su importancia en la conservación de alimentos.</p> <p>Investiga las propiedades, ventajas y desventajas del uso de edulcorantes no calóricos.</p> <p>Demuestra el efecto de factores físicos y químicos sobre los carbohidratos, que se manifiestan en las reacciones de oscurecimiento enzimático y no enzimático.</p> <p>Realiza prácticas de laboratorio, elabora y entrega reporte.</p>

Proteínas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Conoce, analiza e identifica de qué manera interaccionan las proteínas de acuerdo a sus propiedades funcionales, en las características sensoriales, estructurales y nutricionales de un alimento.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Incorporar a sus conductas los principios éticos que rigen la investigación y la práctica profesional.</p>	<p>Explica la función biológica de los aminoácidos y proteínas como: moléculas estructurales, de almacenaje, como fuentes de obtención de energía.</p> <p>Indica los cambios estructurales de las proteínas en estado Nativo y desnaturalizado.</p> <p>Identifica las modificaciones físicas y químicas que sufren las proteínas en el procesamiento de alimentos.</p> <p>Explica la importancia de las proteínas por su diversidad de funciones.</p> <p>Analiza cómo afecta a los alimentos la desnaturalización de sus proteínas.</p> <p>Explica cómo afectan a la estructura y propiedades de las proteínas los distintos agentes desnaturalizantes.</p> <p>Realiza prácticas de laboratorio, elabora y entrega reporte.</p>
Lípidos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Conoce, analiza e identifica de qué manera interaccionan los lípidos de acuerdo a sus propiedades funcionales, en las características sensoriales y nutricionales de un alimento.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Relaciona los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de</p>	<p>Identifica las características que diferencian a los aceites de las grasas.</p> <p>Determina los diferentes factores que afectan a los lípidos.</p> <p>Comprende la importancia funcional de los lípidos en los alimentos.</p> <p>Experimentalmente observa el comportamiento de los lípidos en un alimento.</p>

estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Capacidad de análisis, síntesis, organizar y planificar, Comunicación oral y escrita.	Identifica reacciones de hidrogenación y observa el comportamiento químico resultante. Realiza prácticas de laboratorio, elabora y entrega reporte.
Aditivos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Conocer los distintos tipos de aditivos alimentarios, ventajas e inconvenientes de su utilización.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.</p> <p>Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, Internet, etc.).</p>	<p>Conoce los diferentes tipos de conservadores, y las condiciones en que son más eficaces.</p> <p>Investiga la normatividad legal de los aditivos alimentarios.</p> <p>Analiza las tendencias en el uso de los aditivos en los alimentos.</p> <p>Comprende el mecanismo de acción y efecto de los aditivos en las propiedades de los alimentos.</p> <p>Evalúa las ventajas y desventajas más importantes del uso de los aditivos en la industria alimentaria.</p> <p>Realiza prácticas de laboratorio, elabora y entrega reporte.</p>

8. Prácticas

<p>Se presentan un total de 13 prácticas de laboratorio, que durante el semestre se imparten en forma paralela al desarrollo del programa teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones del agua en los alimentos. 2. Determinación de Actividad de agua. 3. Reacciones características de carbohidratos. 4. Geles de almidón y pectina. 5. Propiedades funcionales de las proteínas. 6. Propiedades funcionales de las proteínas del huevo. 7. Reacciones características de los lípidos. 8. Identificación de emulsiones.
--

9. Oscurecimiento enzimático.
10. Oscurecimiento no enzimático.
11. Caramelización.
12. Colorantes naturales y sintéticos.
13. Utilización de aditivos en alimentos.

9. Proyecto de asignatura

Aplica las propiedades funcionales de las proteínas, carbohidratos y lípidos en un alimento específico que el docente le señala y resalta su importancia en el aspecto nutrimental, identifica los alérgenos presentes en él, adecuando esta información al desarrollo del producto para que cumpla con las normas.

10. Evaluación por competencias

Examen teórico-práctico.
Desempeño del alumno en el aula y laboratorio.
Reportes de las prácticas y discusión de las mismas.
Evaluación con trabajos prácticos y de investigación.
Informe de las visitas a empresas y centros de investigación.
Presentación de seminarios con temas específicos.
Revisión y discusión de artículos científicos de actualidad.
Proyecto en la asignatura

11. Fuentes de información

1. Badui, S. (2019). *Química de los alimentos*. (6ª ed.). Pearson Educación de México.
2. Badui, S. (2015). *La Ciencia de los alimentos en la práctica*. Pearson Educación de México.
3. Belitz, H. D. y Grosch, W. (2012). *Química de los alimentos*. (3ª ed.). Acribia.
4. Brian, A. y Cameron, A. (2008). *Ciencia de los alimentos, nutrición y salud*. Limusa Noriega.
5. Braverman, J. B. (1998). *Introducción a la bioquímica de los alimentos*. El Manual Moderno.
6. Cheftel, J.Cl., Cuq, J.L. y Lorient, D. (1989) *Proteínas alimentarias*. Acribia.
7. Cheftel, J. Cl. (1992). *Introducción a la bioquímica y tecnología de alimentos*. Volumen I. Acribia.
8. Coultate, T.P. (2007). *Manual de química y bioquímica de los alimentos*. Acribia.
9. Cubero, N., Monferrer, A., Villalta J (2002). *Aditivos alimentarios*. Mundi-Prensa.
10. Desrosier, W. N. (1973). *Conservación de los alimentos*. Cecsa.
11. Diario oficial de la Federación.

Norma Oficial Mexicana F. - Alimentos.

Normas de Dirección General de Normas.

12. Damodaran, S. y Parkin, K. L. (2019). *Fennema química de los alimentos*. (4ª ed.). Acribia.
13. Jeantet, R. (2010). *Ciencia de los alimentos. Tecnología de los productos alimentarios*. Acribia.
14. Lawson, H. (1999). *Aceites y grasas alimentarias. Tecnología utilización y nutrición*. Acribia.
15. Mazza, G. (2000). *Alimentos funcionales: aspectos bioquímicos y de procesos*. Acribia.
16. Multon, J. L. (1999). *Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias*, (2ª ed.). Acribia.
17. Muñoz, M. (2010). *Composición de los Alimentos*. Mcgraw Hill.
18. Potter, N. N. (2007). *Ciencia de los alimentos*. Acribia.
19. Shibamoto, T. y Bjeldanes, L. (1996). *Introducción a la toxicología de los alimentos*. Acribia.
20. Roudot, A. C. (2004). *Reología y análisis de la textura de los alimentos*. Acribia.
21. Rosenthal, A. J. (2001). *Textura de los alimentos medida y percepción*. Acribia.
22. Vázquez, Cl. (1998). *Alimentación y nutrición manual teórico – Práctico*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
23. Vaclavik, V. A. (2002). *Fundamentos de ciencia de los alimentos*. Acribia.
24. Valle, P. y Lucas B. (2000) *Toxicología de alimentos*. Instituto Nacional de Salud Pública. Centro Nacional de Salud Ambiental.
25. Ziller, S. (1996). *Grasas y aceites alimentarios*. Acribia.
26. Revistas:
 - J. Dairy Research.
 - Food Technology.
 - Dairy Science.
 - J. Agric. Food Chemistry.
 - Agricultural and Biological Chemistry.
 - Australian Journal of Dairy Technology.
 - Chemical Abstracts.
27. Referencias Electrónicas
 - <http://www.redalyc.org>
 - <http://www.carnetec.com/>
 - <http://pubs.acs.org/journal/jafcau>
 - <http://www.scielo.org>
 - <http://www.springer.com/food+science/journal/11947>
 - <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774>
 - <http://www.indualimentos.cl/>

1. Datos Generales de la asignatura.

Nombre de la asignatura:	Nutrición
Clave de la asignatura:	NUD-2402
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Bioquímica

2. Presentación.

Caracterización de la asignatura
La asignatura de nutrición aporta al perfil de egreso de ingeniería bioquímica los conceptos básicos sobre la nutrición y propiedades de los diferentes grupos alimenticios. El estudiante comprende los procesos de digestión, absorción y metabolismo en el que intervienen las biomoléculas
Intención didáctica
El curso consta de cuatro unidades en las que se desarrollan y estudian los elementos necesarios para el estudio sistemático entre la nutrición, bioquímica y bioquímica del nitrógeno como pieza clave en el desarrollo de la ingeniería bioquímica. Esta asignatura en el tema 1 Introducción a la nutrición aporta las bases de nutrición, la situación nutrimental mundial en términos generales, así como los nutrientes comprendiendo su transformación y función en el organismo. El tema 2 comprende los grupos de alimentos de acuerdo a su clasificación nutrimental y energética hasta el proceso de digestión (tema 3) el cual incluye las siguientes etapas: ingestión, digestión mecánica, digestión química, absorción y defecación evalúa los diferentes grupos de alimentos de acuerdo a su aporte nutricional y energético. Finalmente en el tema 4 se evalúa la etapa de metabolismo tomando en cuenta todos aquellos factores que pudieran llegar a alterarlo de una forma positiva o negativamente.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan. 20/Junio/2023.	Ing. Ana Rosa Sánchez Manzo. Ing. Gloria del Rocío Avalos Sánchez. Ing. Marcela Alessandrina Arteaga Herrera. Ing. Salvador Ávila Salcedo. Ing. Roberto Leyva Alvarado. Ing. Marco Antonio Campuzano García. Dr. Edgar Vinicio Villalpando Arteaga.	Nuevo programa para el módulo de especialidad.

4. Competencia(s) a desarrollar.

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Reconoce e identifica la anatomía del aparato digestivo con los procesos metabólicos, así como los factores que lo pueden alterar.

5. Competencias previas.

Bioquímica: Engloba los conocimientos básicos de los macronutrientes e identifica las rutas metabólicas de acuerdo a los macronutrientes que son degradados, así como los conocimientos de bioenergética. Bioquímica del nitrógeno: identifica a las enzimas y hormonas como reguladores del metabolismo. Termodinámica: Comprende conceptos básicos de la energía.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la nutrición.	1.1. Conceptos generales. 1.1.1. Alimentación, nutrición

		<ul style="list-style-type: none"> 1.1.2. Alimentos, nutrientes y nutrimentos. 1.2. Situación nutricional mundial 1.3. Los nutrientes, transformación y función en el organismo <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 Macronutrientes. <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1.1. Carbohidratos. 1.3.1.2. Proteínas. 1.3.1.3. Lípidos. 1.3.2. Micronutrientes <ul style="list-style-type: none"> 1.3.2.1. Vitaminas 1.3.2.2. Minerales 1.4. Prebióticos, probióticos y simbióticos
2	Grupos de alimentos por su aporte nutricional y energético.	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Clasificación de los alimentos <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Productos cárnicos 2.1.2. Productos de la pesca 2.1.3. Ovoproductos 2.1.4. Productos lácteos 2.1.5. Aceites y grasas 2.1.6. Cereales y derivados 2.1.7. Legumbres, hortalizas, frutas y frutos secos 2.1.8. Bebidas
3	Proceso digestivo	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Principios generales. 3.2. Etapas del proceso digestivo. <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1. Ingestión 3.2.2. Digestión mecánica 3.2.3. Digestión química. 3.2.4. Absorción. 3.2.5. Defecación. 3.3. Importancia. 3.4. Regulación.
4	Metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Definición. 4.2. Regulación. 4.3. Influencia de factores externos. 4.4. Metabolismo saludable. 4.5. Nuestra computadora biológica <ul style="list-style-type: none"> 4.5.1. Las hormonas ecosanoides 4.5.2. La insulina 4.5.3. Los bloques alimenticios 4.5.4. Índice glucémico de los

		carbohidratos 4.5.5. Relación masa magra y masa grasa
--	--	--

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Introducción a la nutrición	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica: Identifica los conceptos básicos de la nutrición para poder comprender y aplicar en los siguientes temas.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para búsqueda de información. Capacidad para trabajar en equipo. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Uso de lenguaje científico-tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar mapas mentales en los que se distingan diferentes conceptos básicos del tema. Realizar tablas comparativas en las cuales se evalúen los alimentos de acuerdo a su etiquetado y analizar la información nutrimental. Elaborar un cuadro comparativo de los alimentos que consumen en una hora específica del día (desayuno, comida o cena)
Grupos de alimentos por su aporte nutricional y energético	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica: Evalúa y clasifica los alimentos de acuerdo a su aporte nutricional y energético con la finalidad de brindar las herramientas en dietética</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para búsqueda de información. Capacidad para trabajar en equipo. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, Comunicación oral y escrita. Uso de terminología científico-tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un cuadro descriptivo en el que se indiquen los grupos de alimentos básicos y la importancia de incluirlos en la alimentación Elaborar un mapa mental de las funciones biológicas de los macronutrientes. Participar en mesa redonda del tema de las funciones biológicas de los macronutrientes
Proceso digestivo	
Competencias	Actividades de aprendizaje

<p>Específica(s): Identificar y describir las estructuras anatómicas del sistema digestivo, como el tracto gastrointestinal, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, habilidades básicas de manejo de la computadora y de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, toma de decisiones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Montar un modelo tridimensional del sistema digestivo, utilizando materiales como papel, cartón, plastilina o incluso alimentos simulados. • Organizar juego de roles de órganos del sistema digestivo. Luego, pueden actuar el proceso de digestión mientras explican qué está ocurriendo en cada etapa. • Se realiza una investigación de las enfermedades digestivas, incluyendo sus causas, síntomas, tratamiento y consejos para una alimentación saludable.
<p>Metabolismo</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Comprende e identifica los procesos metabólicos con sustratos y productos, así como los factores externos por los cuales se ve influido</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para búsqueda de información. Capacidad para trabajar en equipo. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, Comunicación oral y escrita. Uso de terminología científico-tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un mapa conceptual que represente los principales procesos metabólicos, enzimas involucradas, productos y sustratos. • Realizar la simulación de las vías metabólicas utilizando herramientas en línea o software en la que las puedan manipular y explorar.

8. Prácticas.

1.- Visitas a un supermercado o mercado local donde los estudiantes puedan explorar diferentes alimentos y las variedades (alimentos naturales, precios, información nutrimental)



- 2.- Simulación de la digestión bioquímica (digestibilidad)
- 3.- Pruebas de comparación de tejidos y órganos con diferencia de dietas
- 3.- Observación microscópica de tejidos digestivos mediante la disección de órganos animales. (modelos omnívoros y herbívoros)
- 4.- Análisis de enzimas digestivas en fluidos biológicos.

9. Proyecto de asignatura.

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias.

Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Participación en clase y en seminarios.

Productos de aprendizaje, tales como: esquemas, modelos, mapas, ensayos, solución de problemas, portafolio de evidencias, informes de investigación, exposición de temas específicos, búsqueda y discusión de artículos científicos.

Exámenes escritos.

Desarrollo de las prácticas de laboratorio y reportes de las mismas.

Asistencia y reporte de visitas de campo, a la industria y centro de investigación.

Participación individual, trabajo en equipo grupo teórica y prácticamente.

Responsabilidad en prácticas y compromiso ético. Autonomía y toma de decisiones.

Evaluación de los acuerdos y compromisos establecidos al inicio del curso relacionados con el ser como: compromiso, participación, colaboración, respeto y ética.

Interpretación de resultados, toma de decisiones y solución de problemas.

Compromiso por la inocuidad.

11. Fuentes de información.

- Lehninger, Albert L. Bioquímica: Principios de Bioquímica. Barcelona, España: 7a ed. Omega, 2019.
- Muñoz, M. (2014); Tablas de uso práctico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México; Editorial: Mc Graw Hill,
- Stryer L., Berg J. M. y Tymoczko J. L. Bioquímica con aplicaciones clínicas. Barcelona, España: 7a ed. Reverté, S.A., 2013
- González de Buitrago, J. M., McKee, J. R., McKee. Bioquímica: la base molecular de la vida. Barcelona, España: 7a ed. McGraw-Hill, Interamericana, 2003

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gastronomía
Clave de la asignatura:	NUD-2403
SATCA²:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Bioquímica

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La asignatura proporciona al estudiante conocimientos básicos gastronómicos y contiene los conocimientos esenciales que permitirán el aprendizaje del lenguaje técnico usado en el ámbito culinario, fundamental en la aplicación de las prácticas del arte culinario.

La asignatura aporta al perfil del Ingeniero Bioquímico, como establecer los procedimientos e interpretación del manejo en alimentos, para integrar estos conocimientos en el control de materias primas, uso adecuado de utensilios de cocina, la higiene y manejo de alimentos, tomando decisiones sobre la calidad y presentación sensorial de los platillos, del ámbito de la Ingeniería Bioquímica.

Intención didáctica

Para que el estudiante adquiera el conocimiento se agrupa esta asignatura en seis temas:

En el primer: “Equipo y mobiliario de cocina” el estudiante podrá clasificar el equipo mayor y menor de una cocina, así como aprender las características y la utilización de cada uno.

En “Clasificación de los alimentos” conocerá e identificará, el origen de los alimentos de acuerdo a su origen y a su función.

² Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

-En “Análisis sensorial” identificará las propiedades organolépticas de los alimentos y cómo influyen los sentidos en su apreciación.

-En “Cortes básicos de vegetales” el estudiante conocerá los diferentes tipos de cortes de vegetales que existen, cómo se clasifican y aplicará las técnicas para realizarlos.

-En Higiene y Manejo de los alimentos, repasa las características de los agentes biológicos que causan enfermedades diferenciándolos de los físicos y los químicos, así como el conocimiento y la aplicación de las buenas prácticas (BPM’s) que previenen la contaminación en alimentos, así como las técnicas de limpieza y desinfección que apoyen a la disminución de enfermedades.

Se recomienda que el curso se complemente con información actualizada, proveniente de artículos relacionados con el tema, así como llevar a la práctica los conocimientos impartidos, desarrollando casos reales de estudio. Asistiendo a Cursos referentes a Gastronomía

Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en el desempeño del alumno en el trabajo práctico, de tal manera que estimule una actividad de aprendizaje de esta asignatura.

Se requiere abordar los diferentes temas de manera teórico-práctica, con lo que se promueve un aprendizaje significativo al contrastar la experimentación con la teoría, además de promover el trabajo organizado en equipo.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan. Del 19 al 23 de Junio del 2023.		Revisión del programa para el módulo de especialidad.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Identifica y determina la importancia del uso adecuado de utensilios de cocina en la elaboración de un alimento, sugiriendo las condiciones de higiene y calidad de los



alimentos utilizados en la aplicación del arte culinario para la presentación de un platillo que satisface las necesidades del consumidor.

Reconoce la clasificación de los alimentos, técnicas de cortes, el uso de los sentidos y el equipo básico de las cocinas, para emplearlo en la preparación correcta de alimentos.

Aplica las normas nacionales e internacionales de higiene a la producción y servicio en empresas gastronómicas para mejorar la calidad; conservar y promover la salud.

5. Competencias previas

Microbiología: Identifica enfermedades transmitidas por alimentos y los medios de contagio.

Aseguramiento de la calidad. Conoce las bases para el aseguramiento de la calidad en el procesamiento de alimentos.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Equipo y mobiliario de cocina	1.1 Estructura y diseño de una cocina 1.2 Equipo mayor 1.2.1 Equipo de cocción 1.2.2 Equipo de conservación 1.2.3 Equipo de apoyo 1.2.4 Equipo rodante 1.2.5 Equipo eléctrico 1.3 Equipo menor 1.3.1 Batería de cocina 1.3.2 Equipo eléctrico 1.3.3 Equipo de medición 1.3.4 Cristalería y loza 1.4 Utensilios 1.4.1 Cuchillos 1.4.1.1 Clasificación 1.4.1.2 Técnicas de uso (pivote y caída libre)

		<ul style="list-style-type: none"> 1.4.2 Cucharones 1.4.3 Plaqué (tenedores, cucharas, cuchillo de mesa)
2	Clasificación de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Por origen 2.2 Por función 2.3 Hierbas, especias y condimentos <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Historia, origen y usos 2.4 Vegetales <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 Clasificación 2.4.2 Temporadas y zonas de producción 2.4.3 Características organolépticas 2.5 Frutas <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1 Clasificación 2.5.2 Temporadas y zonas de producción 2.5.3 Características organolépticas 2.6 De origen animal <ul style="list-style-type: none"> 2.6.1 Características organolépticas 2.6.2 Carne roja 2.6.3 Carne blanca 2.6.4 Pescados y mariscos 2.6.5 Lácteos y derivados
3	Análisis sensorial	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Los sentidos <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 La vista 3.1.2 El olfato 3.1.3 El tacto 3.1.4 El gusto
4	Higiene y Manejo de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Limpieza y Desinfección <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Conceptos 4.1.2 Métodos de limpieza y desinfección según la naturaleza del alimento, utensilio y/o equipo <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1.3 Secciones de un programa de limpieza 4.2 Higiene y BPM's <ul style="list-style-type: none"> 4.2.1 Higiene personal 4.2.2 La técnica de lavado de manos y su importancia 4.2.3 Instalaciones, equipo y utensilios. 4.2.4 Condiciones del manejo y almacenamiento de basura

		<p>4.3 Vehículos de transmisión de enfermedades</p> <p>4.3.1 El ser humano</p> <p>4.3.2 Alimentos crudos</p> <p>4.3.3 Fauna nociva / Plagas</p> <p>4.3.4 Medio ambiente</p>
5	Cortes básicos de vegetales	<p>5.1 Clasificación</p> <p>5.1.2 Formas</p> <p>5.1.3 Medidas</p> <p>5.2 Técnicas</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Equipo y mobiliario de cocina	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica el equipo mayor, equipo menor y utensilios en establecimientos de alimentos y bebidas en función de sus características y su uso. <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades interpersonales Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Habilidad para trabajar en contextos internacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Acudir al Laboratorio o Taller de Gastronomía para reconocer e identificar el equipo mayor, menor y utensilios de una cocina. Realizar visita a un establecimiento de alimentos y bebidas para la identificación de equipo que no se tiene en la institución. Elaborar un reporte de las visitas. Elaborar un catálogo de equipo mayor, menor y utensilios, en donde el estudiante pueda identificar la clasificación, las características y uso de cada uno de los elementos

<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Habilidad para trabajar en forma autónoma 	
<p>Clasificación de los alimentos</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específicas: Identifica, enlista y agrupa los alimentos, según su clasificación, para poder utilizarlos mediante las futuras prácticas culinarias.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. • Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad social y compromiso ciudadano. • Capacidad crítica y autocrítica. • Capacidad de trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en contextos internacionales. • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación documental o bibliográfica de los ingredientes por su origen y su función. • Buscar distintas fuentes de información que le permitan conocer el origen, evolución de las especias • Aplicar los conocimientos en la elaboración de un especiero • Elaborar un fichero gastronómico, en la que el estudiante identifique el nombre, clasificación, las propiedades y usos de los alimentos.

<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para trabajar en forma autónoma 	
Análisis sensorial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Reconoce e identifica los diferentes tipos de cortes de vegetales que existen, cómo se clasifican y aplica las técnicas para realizarlos.</p> <p>Genéricas: Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades interpersonales. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de investigación. Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de conceptos Elaborar un mapa mental sobre los sentidos. Realizar una práctica en el laboratorio o taller de la institución para la elaboración de análisis sensorial de algunos alimentos Degustación de alimentos con los ojos vendados para la identificación de los mismos por medio de los sentidos. Elaborar reporte de las prácticas anteriores.
Cortes Básicos de Vegetales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Reconoce e identifica los diferentes tipos de cortes de vegetales que</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental de los diferentes cortes de vegetales que existen.

<p>existen, cómo se clasifican y aplica las técnicas para realizarlos.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades interpersonales. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de investigación. Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar práctica en el laboratorio o taller de la institución para aplicar las diferentes técnicas de los cortes de vegetales Realizar reporte de práctica, identificando los diferentes cortes realizados mediante las características de su forma y tamaño Realizar platillos aplicando los cortes de vegetales realizados.
<p>Higiene y Manejo de Alimentos</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña e implementa programas de limpieza y desinfección de áreas de trabajo, en función de estructuras y tamaños de los establecimientos. Aplica técnicas de manipulación adecuada de alimentos y bebidas, en diferentes condiciones y escenarios gastronómicos. <p>Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental/bibliográfica Mapa mental–Lectura y reporte de lectura (cuestionario, resumen, síntesis, ensayo)- Desarrollo de prácticas – Reporte de prácticas Investigar las diferentes enfermedades transmitidas por alimentos (ETA’s)

<p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades interpersonales. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de investigación. Habilidad para trabajar en forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar cuadros comparativos de agentes causantes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA´s) Ejemplificar los mecanismos de contaminación dentro de la cocina Investigar las propiedades en los alimentos que propician el desarrollo de microorganismos. Elaborar diagramas que representen los pasos para lavar y desinfectar superficies y utensilios de cocina. Elaborar cuadros comparativos para distinguir sustancias usadas y la cantidad adecuada para su uso
---	---

8. Práctica(s)

Temas	Prácticas propuestas
Equipo y mobiliario de cocina	<ul style="list-style-type: none"> Acudir al Laboratorio o Taller de Gastronomía para reconocer e identificar el equipo mayor o menor de una cocina. Realizar visita a un establecimiento de alimentos y bebidas para la identificación de equipo que no se tiene en la institución.
Clasificación de los alimentos	

Análisis sensorial	<ul style="list-style-type: none">Realizar una práctica en el laboratorio o taller de la institución para la elaboración de análisis sensorial de algunos alimentosDegustación de alimentos con los ojos vendados para la identificación de los mismos por medio de los sentidos.
Cortes básicos de vegetales	<ul style="list-style-type: none">Realizar práctica en el laboratorio o taller de la institución para aplicar las diferentes técnicas de los cortes de vegetalesRealizar platillos aplicando los cortes de vegetales realizados.
Higiene y Manejo de Alimentos	<ul style="list-style-type: none">Realizar práctica para la aplicación correcta de la técnica de lavado de manosElaborar y aplicar programas de limpieza en instalaciones para la elaboración de alimentos.
Seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none">Elaboración de diagrama de flujo del proceso de preparación de una receta y señalar los puntos críticos de control en él.Preparación de una receta de acuerdo al diagrama elaborado.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo
- Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Se considerará el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje:

- Portafolio de evidencias con:
- Evidencias manuscritas: son elaboradas a mano, pueden realizarse en el aula (resumen, descripción, mapas mentales, etc.) o como parte de alguna tarea.
- Evidencias digitales: videos, audios, simulaciones, elaboración o uso de software, diversos documentos electrónicos (no impresos).
- Evidencias impresas: investigaciones documentales, definiciones, fotocopias, catalogo, manuales o cualquier documento que se solicite por computadoras y que tenga que ser impreso, para la utilización final o definitiva del mismo.
- Evidencias físicas: prototipos, modelos, maquetas, productos elaborados, objetos físicos. Consultar el catálogo de rúbricas y listas de cotejo.

11. Fuentes de información

1. Aguirre-Ruíz, R. (1988). Conceptos básicos sobre cocina principios culinarios. Limusa.
2. Aguirre-Ruíz, R. (1998). Diccionario de los alimentos. Limusa.
3. Delgado, C. (1996). Diccionario de la gastronomía. Alianza.
4. García-Atilano, L. & Rotti, M. (2005). Manual del arte culinario. Trillas.
5. Martínez, G. (1995). Arte culinario bases y procedimientos. Limusa.
6. Monroy de Sada, P. (2000). Introducción a la gastronomía. Limusa.
7. Muñoz-Zurita, R. (2002). Diccionario enciclopédico de gastronomía mexicana. Editorial Clío.
8. Culinary Institute of América. (2006) The Professional Chef. John Wiley & Sons.



9. Secretaría de Salud. NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
10. Secretaría de Salud. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
11. Secretaría de Salud. NMX-F-605NORMEX-2004, Alimentos – Manejo higiénico en el servicio de alimentos preparados para la obtención del Distintivo H.
12. SECTUR, Formación de Instructores para el programa H. Manual del participante.
13. SECTUR, Manejo higiénico de Alimentos. Distintivo H. Manual de nivel operativo.
14. “Higiene en el servicio de alimentos” Libro de certificación ServSafe.ew York



1. Datos Generales de la asignatura.

Nombre de la asignatura:	Dietética
Clave de la asignatura:	NUB-2404
SATCA³:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Bioquímica

2. Presentación.

Caracterización de la asignatura
La asignatura de Dietética aporta al perfil de egreso los conocimientos prácticos respecto a la alimentación y nutrición, además de la relación con la salud, con la finalidad de identificar necesidades nutricionales en diferentes personas.
Intención didáctica
El temario de la asignatura inicia con un breve repaso de conocimientos adquiridos en la asignatura Nutrición, al mismo tiempo los complementa y deja las bases para el desarrollo de los temas subsecuentes.
Después, se analizan las necesidades nutricionales específicas en diferentes etapas de la vida, así como los requerimientos y limitaciones que se presentan en diferentes enfermedades y padecimientos.
Finalmente establece bases para la determinación de alternativas alimentarias para cada caso específico adaptándose a los gustos personales del comensal.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan. 20/Junio/2023.	Dr. Edgar Vinicio Villalpando Arteaga. Ing. Gloria del Rocío Avalos Sánchez.	Definición del módulo de Especialidad. Nuevo Programa.

³ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



	Ing. Ana Rosa Sánchez Manzo. Ing. Marcela Alessandrina Arteaga Herrera. Ing. Salvador Ávila Salcedo. Ing. Roberto Leyva Alvarado. Ing. Marco Antonio Campuzano García. Ing. José Humberto Carranza García.	
--	---	--

4. Competencia(s) a desarrollar.

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Reconoce y emplea las teorías y fundamentos de dietética en la elaboración de planes de alimentación que coadyuven en la educación alimentaria de las personas en las diferentes etapas de la vida, así como planes de alimentación en enfermedades crónico degenerativas y otras patologías.

5. Competencias previas.

<p>Biología: proporciona conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la célula eucariota para entender el proceso de la nutrición celular.</p> <p>Fundamentos de investigación, taller de investigación I y II: elabora informes de investigación documental.</p> <p>Bioquímica y bioquímica de los alimentos: Entender los componentes de los alimentos y los conceptos relacionados con el metabolismo. Comprende los nutrientes y su interacción con el cuerpo.</p> <p>Ciencia de los alimentos: identifica los componentes nutricionales de los alimentos.</p> <p>Nutrición: brinda los conocimientos básicos sobre los macronutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas) y micronutrientes (vitaminas y minerales) requeridos por el ser humano en las diferentes etapas y estilos de vida.</p>
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la dietética	1.1 Conceptos generales 1.2 Pirámide nutricional 1.2.1 Importancia 1.2.2 Grupos



		<p>1.2.3 Niveles</p> <p>1.3 Plato del buen comer</p>
2	Planes de alimentación en las diferentes etapas de la vida	<p>2.1 Gestación</p> <p>2.2 Lactancia</p> <p>2.3 Infancia</p> <p>2.4. Adolescencia</p> <p>2.5 Adulto</p> <p>2.6 Personas mayores</p> <p>2.7 Deportistas</p>
3	Trastornos de la conducta alimentaria (TCA)	<p>3.1 Introducción</p> <p>3.2 Factores de riesgo</p> <p>3.2.1 Factores individuales</p> <p>3.2.1.1 Predisposición genética</p> <p>3.2.1.2 Rasgos psicológicos</p> <p>3.2.1.3 Baja autoestima.</p> <p>3.2.1.4 Adolescencia.</p> <p>3.2.1.5 Sexo femenino</p> <p>3.2.1.6 Obesidad</p> <p>3.2.2 Factores familiares</p> <p>3.2.2.1 Ambiente familiar</p> <p>3.2.2.2 Educación familiar</p> <p>3.2.3 Factores sociales</p> <p>3.2.3.1 Modelo de belleza imperante.</p> <p>3.2.3.2 Presión social respecto la imagen</p> <p>3.2.3.3 Determinados deportes o profesiones.</p> <p>3.3 Trastornos alimenticios más frecuentes</p> <p>3.3.1 Anorexia</p> <p>3.3.2 Bulimia</p> <p>3.3.3 Ortorexia</p> <p>3.3.3 Trastorno por atracón</p> <p>3.3.4 Trastorno por evitación</p> <p>3.4. Complicaciones</p> <p>3.4.1 Cardiovasculares</p> <p>3.4.2 Endocrinológicas</p> <p>3.4.3 Gastrointestinales</p> <p>3.4.4 Neuropsiquiátricas</p> <p>3.4.5 Hematológicas</p> <p>3.4.6 Dermatológicas</p> <p>3.4.7 Psicosociales</p>



		3.5 Diagnóstico y tratamiento
4	Nutrición en enfermedades crónicas y otras patologías.	4.1 Modificaciones de la dieta basal 4.2 Obesidad y sobrepeso 4.3 Diabetes 4.4 Patologías cardiovasculares 4.5 Gastrointestinales 4.6 Trastornos alimenticios
5	Diseño de dietas.	5.1 Valoración nutricional 5.2 Dieta equilibrada y dieta mediterránea 5.3 Diseño de dietas 5.4 Tablas de composición de alimentos 5.5 Dietas especiales y “mágicas”
6	Complementos dietéticos.	6.1 Aspectos legales del etiquetado y la publicidad de los alimentos 6.2 Productos dietéticos 6.3 Complementos alimenticios 6.4 Plantas medicinales

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Introducción a la dietética	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Suministra las herramientas necesarias para la elaboración de programas de educación alimentaria y nutricional.</p> <p>Genéricas: Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Capacidad de comunicación oral y escrita Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hacer fichas técnicas sobre los nutrientes. Elaborar mapas mentales en los que se distingan diferentes conceptos básicos del tema.
Planes de alimentación en las diferentes etapas de la vida	
Competencias	Actividades de aprendizaje

<p>Específica(s): Diferencia las etapas de la vida del ser humano para identificar las necesidades alimentarias específicas de cada grupo.</p> <p>Genéricas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Compromiso con su medio socio cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las necesidades nutricionales en las diferentes etapas de la vida del ser humano. • Realizar fichas técnicas de cada etapa de la vida y destacar las necesidades nutricionales.
<p>Trastornos de la conducta alimentaria (TCA)</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Propone soluciones de alimentación para satisfacer los requerimientos alimenticios en casos de anorexia, bulimia y trastorno evasivo/restrictivo.</p> <p>Genéricas: Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las enfermedades involucradas en el TCA y los factores de especial relevancia. • Identificar los signos y síntomas de los pacientes con TCA. • Identificar las necesidades nutrimentales en pacientes con TCA.
<p>Nutrición en enfermedades crónicas y otras patologías</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Propone alternativas de alimentación para satisfacer los requerimientos alimenticios en diferentes casos de enfermedad y padecimientos.</p> <p>Genéricas: Responsabilidad social y compromiso ciudadano. Capacidad para identificar, plantear y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las enfermedades que implican un régimen alimenticio específico. • Identificar las necesidades nutrimentales de diferentes enfermedades en diferentes etapas de



resolver problemas. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.	la vida.
Diseño de dietas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Recomienda menús y propone hábitos alimenticios de acuerdo a la necesidad nutricional de diferentes perfiles.</p> <p>Genéricas: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Capacidad para actuar en nuevas situaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar diferentes tipos de dietas y hacer cuadros comparativos. • Resolver casos prácticos de necesidades nutricionales.
Complementos dietéticos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Distingue los complementos dietéticos de los alimentos funcionales para usarlos de forma adecuada en la preparación de alimentos nutritivos</p> <p>Genéricas: Responsabilidad social y compromiso ciudadano.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Compromiso ético.</p> <p>Compromiso con la calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los diferentes complementos dietéticos. • Resumir las normas que rigen el uso de aditivos en los alimentos y bebidas. • Elaborar un catálogo de plantas medicinales de México.

8. Prácticas.



1. Aplicar los conocimientos teóricos en la práctica dietética.
2. Manejar las herramientas básicas en la programación y valoración de dietas.
3. Conocer los alimentos y su composición nutricional.
4. Trabajar con ingredientes, raciones y preparaciones culinarias.
5. Diseñar dietas que se ajusten a diferentes necesidades alimenticias.
6. Manejar herramientas de valoración del estado nutricional.

9. Proyecto de asignatura.

Con el contenido temático de la asignatura se le pedirá al alumno que plantee un proyecto en donde aplique los conocimientos adquiridos durante el curso con respecto al tema de su elección, considerando las siguientes fases:

Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual

se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite

a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para

definir un proceso de intervención.

Planeación: con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por

parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso de intervención individual, colectivo o social, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos con base a un cronograma de trabajo.

Ejecución: consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de

los estudiantes con asesoría del docente. Es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral y profesional, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar. Además, se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias.

La evaluación debe ser continua y cotidiana ya que se debe considerar el desempeño en las actividades de aprendizaje, poniendo énfasis en:

- El avance personal de cada estudiante.
- Reportes escritos de las conclusiones hechas durante las actividades.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.



- Exámenes escritos para comprobar el manejo de contenidos teóricos y de procedimiento.

11. Fuentes de información.

1. Muñoz, M. (2010); Valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo; Editorial: McGraw Hill.
2. Olivares, S., Soto D, & Zacarías I., (1993); Valoración del nutricionista: formación y campos de acción. Cuadernos médicos sociales.
3. Oliveira Fuster, G. (2010); Manual de nutrición clínica y dietética, Ed. Díaz de Santos.
4. Pérez-Lizaur, A., Palacios, B. (2022); Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes Editorial Ogali.
5. Rodríguez, V. (2008); Bases de la alimentación humana; Equipo vértice.
6. Salas, J. (2008); Nutrición y dietética clínica, 2da. Edición, Ed. Elsevier Masson.



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Bases Culinarias
Clave de la asignatura:	NUB-2405
SATCA⁴:	1-4-5
Carrera:	Ingeniería Bioquímica

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>La asignatura Bases Culinarias aporta al perfil del estudiante conocimientos firmes acerca de las preparaciones preliminares, los métodos de cocción, las mezclas, fondos y salsas; enfocados a la adquisición de un perfil técnico profesional requerido por el mercado laboral. Dicho perfil técnico profesional reforzará los conocimientos adquiridos si el profesionista busca continuar a un posgrado o bien cursar diplomados a lo largo de su profesión.</p> <p>La asignatura aporta al perfil del Ingeniero Bioquímico, como establecer los procedimientos e interpretación del manejo en alimentos, para integrar estos conocimientos en la presentación sensorial de los platillos, cuidando la preparación preliminar y pueda aplicar un adecuado método de cocción que confiera al platillo un aspecto agradable asegurando una calidad sensorial en la presentación del platillo al hacer un buen preparado de sopas, salsas, fondos y preparaciones frías.</p> <p>Para poder cursar esta asignatura se requieren de los conocimientos básicos de química, bioquímica, ciencia de alimentos, nutrición y nutrición y dietética. Además, que conozca e identifique en forma general los constituyentes de los alimentos, que establezca la relación y forma de interaccionar de los constituyentes en un alimento, conocimientos básicos sobre grupos alimentarios, destreza en el manejo de utensilios de cocina y preparación de platillos culinarios. Además de traducción de inglés técnico a un buen nivel.</p>
Intención didáctica
<p>Para que el estudiante adquiera el conocimiento se agrupa esta asignatura en cinco temas:</p> <p>El primer tema: Preparaciones preliminares se enfoca en los diferentes cortes de frutas, verduras, carnes y aves respetando las diferentes normas de calidad. El estudiante aplicará los estos aprendizajes durante la realización de un platillo y en</p>

⁴ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

última instancia, el alumno realizará una investigación sobre los productos y procesos que intervienen en la preparación de dicho platillo.

El segundo tema presenta los diferentes métodos de cocción, así como los procesos físico-químicos que ocurren. El estudiante aplicará el resultado de su aprendizaje en la realización de platillos. Y en última instancia el estudiante realizará una investigación sobre los productos y procesos físico-químicos que habrán tenido lugar en la realización del platillo.

En el tercer, cuarto y quinto tema se abordan los diferentes fondos, sopas y salsas, que son la base de muchas otras preparaciones, así como los diferentes procesos físico-químicos que pueden ocurrir durante su preparación. Estos conocimientos serán aplicados más tarde en la realización de platillos.

En la sexta unidad se darán las bases para la preparación de ensaladas, así como de vinagretas y aderezos. En una segunda etapa el alumno aplica lo aprendido en la realización de una parte de un menú.

Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en el desempeño del alumno en el trabajo práctico, de tal manera que estimule una actividad de aprendizaje de esta asignatura.

Se requiere abordar los diferentes temas de manera teórico-práctica, con lo que se promueve un aprendizaje significativo al contrastar la experimentación con la teoría, además de promover el trabajo organizado en equipo.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Jiquilpan. Del 19 al 23 de Junio del 2023.	M.C. Roberto Leyva Alvarado Ing. Marcela Alessandrina Arteaga Herrera Ing. Ana Rosa Sánchez Manzo Ing. Salvador Ávila Salcedo	Revisión del programa para el módulo de especialidad. Enriquecimiento del programa.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Los conocimientos adquiridos en este curso de Bases Culinarias le permitirán al estudiante identificar y reproducir las formas de elaboración de sopas, bases,

fondos, salsas y ensaladas. Además de aplicar las diferentes técnicas de cocción y preparaciones preliminares en la elaboración de platillos.
 Identificar, seleccionar, aplicar y relacionar los alimentos frescos, su manipulación para la elaboración de ensaladas, así como un uso e integración de ingredientes en la elaboración de un aderezo.
 Establecer los materiales y utensilios necesarios para realizar un procedimiento culinario con una adecuada presentación y cuidado de los efectos de las técnicas de cocción en la presentación del platillo.

5. Competencias previas

- Identifica y reproduce los diferentes cortes. Reconoce y utiliza adecuadamente equipos y utensilios más comunes.
- Conocimiento de las propiedades físicas del agua y métodos de transmisión de calor.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Preparación preliminar (Mise en place)	1.1 Clasificación, limpieza y cortes: 1.1.1 Vegetales 1.1.2 Pescados y mariscos 1.1.3 Carnes y aves 1.2 Huevos (diferentes cocciones) 1.3 Arroz y sus diferentes técnicas de cocción.
2	Métodos de cocción	2.1 Sin pardeamiento 2.1.1 Escalfar, pochar y blanquear 2.1.2 Cocer al vapor 2.1.3 Papillote 2.1.4 Cocer al vacío 2.1.5 Cocer verduras a la griega 2.1.6 Estofar 2.1.7 Glasear a blanc 2.2 Con pardeamiento 2.2.1 Saltear 2.2.2 Glasear a brun 2.2.3 Dorar 2.2.4 Asar 2.2.5 Freír



		<ul style="list-style-type: none"> 2.2.6 Rostizar 2.2.7 Cocer en ragout 2.3 Mixtos <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Brasear 2.3.2 Cocer en cacerola (poeler) 2.4 Con radiación (microondas)
3	Fondos	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Fondos: blancos y oscuros 3.2 Definición 3.3 Elementos que componen un fondo 3.4 Tipos de fondo <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1 Método básico de preparación 3.4.2 Método para blanquear huesos 3.4.3 Método para sudar ingredientes 3.4.4 Método para dorar huesos y mirepoix 3.4.5 Soluciones para reparar fondos
4	Sopas	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción a las sopas <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Importancia 4.1.2 Definición 4.2 Historia de las sopas 4.3 Planificación de sopas en un menú y principios básicos de preparación. <ul style="list-style-type: none"> 4.3.1 Operación de sopas en un servicio de alimentos 4.4 Clasificación general de las sopas 3.5 Definición de caldo 4.6 Potajes 4.7 Definición de consomé <ul style="list-style-type: none"> 4.7.1 Diferencia entre fondo, caldo, consomé 4.7.2 Preparaciones en las que se utiliza consomé 4.8 Definición de clarificación <ul style="list-style-type: none"> 4.8.1 Función específica de los ingredientes que intervienen en la clarificación. 4.8.2 Características organolépticas de los consomés 4.9 Sopas claras 4.10 Definiciones de crema <ul style="list-style-type: none"> 4.10.1 Técnicas de preparación





		<p>4.11 Términos clásicos que asignan a las sopas dependiendo del ingrediente principal.</p> <p>4.12 Sopas de purés</p> <p>4.13 Bisques</p> <p>4.14 Características organolépticas de un bisque</p> <p>4.14.1 New England clam chowder</p> <p>4.15 Sopas especiales</p> <p>4.16 Sopas frías</p>
5	Salsas madres, integrales e independientes	<p>5.1 Definición</p> <p>5.1.1 Propósitos y usos</p> <p>5.1.2 Puntos a considerar en la selección de una salsa.</p> <p>5.2 Clasificación general de las salsas</p> <p>5.2.1 Salsas madres</p> <p>5.2.2 Salsa integral</p> <p>5.2.3 Salsa independiente</p> <p>5.3 Salsas madres</p> <p>5.3.1 Clasificación de salsas madres</p> <p>5.3.2 Salsas blancas</p> <p>5.3.3 Salsa bechamel y derivadas</p> <p>5.3.4 Salsa velouté y derivadas</p> <p>5.5 Salsas oscuras</p> <p>5.5.1 Salsa española y Salsa demi glace</p> <p>5.5.2 Salsa pomodoro y derivadas</p> <p>5.5.3. Salsa Holandesa y derivada</p>
6	Cocina Fría	<p>6.1 Ensaladas</p> <p>6.1.1 Definición de ensalada</p> <p>6.1.2 Tipos de ensalada</p> <p>6.1.3 Características</p> <p>6.1.4 Clasificación</p> <p>6.2 Vinagretas</p> <p>6.3 Aderezos</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Preparación preliminar (Mise en place)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: Dispone el mise en place, de acuerdo al protocolo de cada producto con el que se trabajará.</p> <p>Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investigar de diferentes fuentes Práctica demostrativa en cocina



<p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematar los diferentes procesos. • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente
Métodos de cocción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: Identifica y aplica los diferentes métodos de cocción de acuerdo al tipo de producto final deseado.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. • Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de diferentes fuentes • Práctica demostrativa en cocina • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematar los diferentes procesos. • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente

<p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad. 	
Fondos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: El alumno identifica y reproduce los procesos de elaboración para los diferentes fondos.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de diferentes fuentes • Práctica demostrativa en cocina • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematizar los diferentes procesos. • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente
Sopas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: El alumno identifica y reproduce los procesos de elaboración para las</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de diferentes fuentes • Práctica demostrativa en cocina

<p>diferentes sopas.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematar los diferentes procesos. • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente.
---	--

Salsas madres, integrales e independientes	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>El alumno identifica y reproduce los procesos de elaboración para las diferentes salsas.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de diferentes fuentes • Práctica demostrativa en cocina • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematar los diferentes procesos • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente.

<p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad. 	
--	--

Cocina Fría	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: Identifica y reproduce los procesos de elaboración para los diferentes tipos de ensaladas terminadas.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para organizar y planificar el tiempo. • Capacidad de comunicación oral y escrita. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad crítica y autocrítica. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad para actuar en nuevas situaciones. • Capacidad para tomar decisiones. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Compromiso con la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar de diferentes fuentes • Práctica demostrativa en cocina • Proyección de videos de profesionales de forma analítica y consciente. • Esquematizar los diferentes procesos. • Desarrollo de prácticas en la cocina, bajo supervisión y orientación del docente.

8. Práctica(s)

Temas	Prácticas
Preparación preliminar (<i>Mise en place</i>)	Considerando una receta propuesta por cada equipo, realizar el <i>mise en place</i> , y

	posteriormente completar la preparación seleccionada.
Métodos de cocción	Métodos de cocción sin pardeamiento Métodos de cocción con pardeamiento Métodos de cocción mixtos
Fondos	Preparación de tres fondos blancos (verduras, fumet, pollo o ternera) Preparación de tres fondos oscuros
Sopas	Preparación de caldos y consomés Preparación de cremas Preparación de cremas de puré Preparación de un bisque
Salsas madres, integrales e independientes.	Preparación de salsas madres blancas y al menos dos derivadas Preparación de salsas madres oscuras y al menos dos derivadas
Cocina fría	Preparación de ensaladas Preparación de aderezos Preparación de vinagretas

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

- Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral profesional, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Se considerará el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje:

Portafolio de evidencias con:

- Evidencias Manuscritas: son elaboradas a mano, pueden realizarse en el aula (resumen, descripción, mapas mentales, etc.) o como parte de alguna tarea.
- Evidencias Digitales: videos, audios, simulaciones, elaboración o uso de software, diversos documentos electrónicos (no impresos).
- Evidencias Impresas: investigaciones documentales, definiciones, fotocopias, catalogo, manuales o cualquier documento que se solicite por computadoras y que tenga que ser impreso, para la utilización final o definitiva del mismo.
- Evidencias Físicas: prototipos, modelos, maquetas, productos elaborados, objetos físicos.

Consultar el catálogo de rúbricas y listas de cotejo.

11. Fuentes de información

1. Maincent, M. (2012). *La cocina de referencia. Tomo 1. Técnicas y preparaciones de base.* (5a coed.). México: Editorial IFGP.
2. Maincent, M. (2012). *La cocina de referencia. Tomo 2. Fichas para la evaluación en la enseñanza superior. Técnicas de fabricación.* (2a coed.). México: Editorial IFGP
3. This, H. (2004). *Los secretos de los pucheros.* Zaragoza, España: Acribia.
4. This, H. (2005). *Tratado elemental de cocina.* Zaragoza, España: Acribia.
5. This, H. (1999). *La cocina y sus misterios.* Zaragoza, España: Acribia.
6. This, H., Gagnaire, P. (2006). *La cuisine c'est de l'amour, de l'art, de la technique.* París: Odile Jacob.
7. Kirschmeyer, G., Leichtmam, F., Erb, C., Guillaume S., y Levent, B. (2010). *Técologie culinaire.* París: Editions BPI.
8. *VIDEOS educativos [en línea].* México, D. F.: Consorcio Educativo Matice [fecha de consulta 28 de agosto de 2013]. Disponible desde Internet: <<http://www.matice.com.mx>>