



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Innovación Nutricional
Clave de la asignatura:	TAD-2504
SATCA¹:	2-3-5
Carreras:	Ingeniería en industrias alimentarias.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">Tiene como propósito familiarizar a los estudiantes en los conceptos de nutrición para el desarrollo de productos innovadores acordes a las necesidades nutricionales de la población mexicana.

Intención didáctica
<p>En el programa de esta asignatura el estudiante abordará los conceptos básicos de lo que es la alimentación saludable, el papel fisiológico de los nutrientes en el ser humano en las diferentes etapas de la vida, para la elaboración de nuevos productos basándose en las necesidades de la población mexicana, así como el impacto de los mismos.</p> <p>En el primer tema se abordará en que consiste la nutrición humana su relación con los problemas de salud pública en el ámbito regional, nacional e internacional en el panorama actual.</p> <p>En el segundo tema el estudiante analizará los hábitos alimentarios de la sociedad, así como la participación de los ingenieros en las nuevas tendencias de los alimentos en México y en el mundo.</p> <p>El tercer tema abordará la importancia de los alimentos funcionales y las nuevas tecnologías de la nutrición.</p> <p>Por último, en el tema cuatro el estudiante integrará los conocimientos adquiridos para formular una propuesta de un alimento innovador del sector alimentario que tenga como misión principal ser un producto nutritivo conforme a las megatendencias existentes en este campo.</p>

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
Tecnológico Nacional de México 23 de octubre del 2023	Instituto Tecnológico de Tlajomulco	

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">Desarrollar las habilidades profesionales que permitan al Ingeniero en industrias alimentarias actuar con perspectiva epidemiológica nutricional, científica, tecnológica y humanística, los problemas de disponibilidad y producción de alimentos en México acordes a las necesidades alimentarias de la población.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">Interpretar y aplicar técnicas de análisis químicos, bromatológico y microbiológicos. Conocer, crear y utiliza la tecnología de conservación de alimentos de manera sustentable.Planea y opera proyectos de industrias alimentarias y utilizando herramientas estadísticas de control de procesos alimentarios.Interpretar la normatividad y legislación vigente.Desarrolla y realiza proyectos con terminología técnica, utilizando tecnologías de la información.Conocer los factores de alteración sensorial y de seguridad alimentaria de acuerdo a sus propiedades funcionales.
--



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Nutrición personalizada.	<ul style="list-style-type: none">1.1. Ciclo de vida.<ul style="list-style-type: none">1.1.1. Embarazo1.1.2. Lactancia1.1.3. Infancia1.1.4. Juventud1.1.5. Vejez1.2. . Función y asimilación de nutrientes<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Macronutrientes1.2.2. Minerales1.2.3. Vitaminas1.3. Procesos fisiológicos y bioquímicos de los nutrientes.<ul style="list-style-type: none">1.3.1. Digestión y absorción1.4. Necesidades Nutricionales<ul style="list-style-type: none">1.4.1. Composición corporal1.4.2. Metabolismo y energía1.5. Causas clínicas ocasionadas por excesos o carencias de nutrientes.<ul style="list-style-type: none">1.5.1. Desnutrición.1.5.2. Sobrepeso y obesidad.1.5.3. Diabetes Mellitus.1.6. Enfermedades Crónicas y vejez.<ul style="list-style-type: none">1.6.1. Enfermedad arteriosclerótica del corazón1.6.2. Presión arterial alta o hipertensión1.6.3. Otras enfermedades crónicas con implicaciones nutricionales
2	Hábitos alimentarios	<ul style="list-style-type: none">2.1. Hábitos alimentarios.2.2. Motivos del consumidor.<ul style="list-style-type: none">2.2.1. Relación entre la nutrición y los productos alimenticios en el mercado.2.3. Influencias diversas sobre la alimentación.2.4. Cultura, religión, sociedad, edad, estatus social.2.5. Participación del Ingeniero en Industrias Alimentarias y su influencia económica2.6. Epidemiología aplicada a la nutrición
3	Alimentos funcionales	<ul style="list-style-type: none">3.1. Clasificación.3.2. Impacto en la salud.3.3. Impacto económico y social.3.4. Tecnologías emergentes



4	La innovación en la industria de alimentos	<p>4.1. Proceso de innovación: sistema-servicio-producto.</p> <p>4.2. Idea de productos innovadores: identificación, evaluación, selección.</p> <p>4.3. Análisis del producto: propuestas innovadoras y su impacto en la salud.</p> <p>4.4. Revisión de innovaciones exitosas.</p>
---	--	--

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Nutrición humana	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Estudia la nutrición como un proceso biológico.• Identifica los diferentes requerimientos nutricionales de acuerdo a la etapa de vida.• Comprende los diferentes requerimientos nutricionales de acuerdo al su estado de salud o entre enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes, hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, osteoporosis, etc.).• Reconoce las consecuencias del consumo excesivo o desequilibrado de algunos alimentos y nutrientes. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Gestión de información.• Capacidad de comprensión	<ul style="list-style-type: none">• Clases magistrales y seminarios de explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de herramientas informáticas.• Clases prácticas, trabajo personal y en equipos. Aplicando a nivel experimental los conocimientos adquiridos.
2. Hábitos Alimentarios	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica y propone productos que respondan a las necesidades actuales de los consumidores.• Aplica los conocimientos para identificar ingredientes de producto y sus características nutricionales.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar y revisar las tablas nutrimentales de los alimentos que más consuman, comentar la información investigada y elaborar sus conclusiones.



<p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad propositiva. • Capacidad crítica. • Liderazgo. 	
3. Alimentos Funcionales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los alimentos funcionales y su importancia para la salud, economía y sociedad. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información • Capacidad de análisis y síntesis. • Trabajo en equipo • Capacidad de expresión escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases prácticas, impartidas al grupo, orientadas a la aplicación de los conocimientos, permitiendo que el alumno ponga en práctica sus habilidades en la obtención de información y desarrollo de habilidades relacionadas con las tecnologías de los alimentos funcionales.
4. La innovación en la industria de alimentos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere los conocimientos teóricos y prácticos para proponer productos alimentarios innovadores. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de expresión oral y escrita. • Capacidad crítica. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. • Capacidad de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, evaluar y analizar los elementos que contienen los proyectos para hacer propuestas de productos innovadores.

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> • Antropometría en nutrición. • Recordatorio de 24 horas y calculo kilo-calórico, comparando con GEB. • Análisis y cálculo de equivalente. • Propuesta de un producto innovador. • Defensa y presentación del trabajo (producto). • Elaboración y discusión del proyecto con datos simulados por el alumno/a.
--



9. Proyecto de asignatura

Esta asignatura pretende revisar la importancia de la alimentación en su conjunto de otros aspectos del estilo de vida en la prevención de las enfermedades crónicas más prevalentes en los países en desarrollo.

- Plantear, planificar, desarrollar, evaluar productos innovadores como Ingenieros en Industrias Alimentarias.
- 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

- Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.
- Para acreditar la asignatura será necesario haber asistido a las prácticas realizadas durante el curso.
- Estudio de casos de empresas de la industria alimentaria.
- Con el objetivo de potenciar la adquisición de las competencias y capacidades del alumnado, los profesores, en los casos que lo estimen oportuno, podrán optar por una evaluación continua, sumativa y final.
- Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.



11. Fuentes de información

1. Serrano. (2009). Nutrición y Alimentación Nuevas Perspectivas. Mc Graw Hill Interamericana. ISBN: 9788448170936.
2. Rodríguez Del Rio (2017). Nutrición y Seguridad Alimentaria. Síntesis.
3. Guyton y Hall. (2001). Tratado de Fisiología médica. Elsevier.
4. Alemán Castilla María Cristina, González Zavaleta Edmundo. (2005). Modelos financieros en excel. México.
5. Baca Urbina, Gabriel. (2001). Evaluación de proyectos. México, Mcgraw hill
6. Bangs H. David. (1998). Tengo una excelente idea, ¿cómo saber si tendrá éxito?