

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE ZOOTECNIA Clave: O8USU0637Y</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO:</p> <p style="text-align: center;">ALIMENTOS FUNCIONALES DE ORIGEN CÁRNICO Y LÁCTEO</p>	<p>DES: AGROPECUARIA</p> <p>Programa(s) Educativo(s): MAESTRÍA EN CIENCIAS ESPECIALIZACIÓN</p> <p>Tipo de materia: ESPECIALIZACIÓN</p> <p>Clave de la materia: TA-504C</p> <p>Semestre:</p> <p>Área en plan de estudios: TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL</p> <p>Créditos: 8</p> <p>Total de horas por semana: 4</p> <p>Total de horas por semestre: 64</p> <p>Fecha de actualización: FEBRERO 2013</p> <p>Frecuencia con que se ofrece: BASE A DEMANDA</p> <p>Clave y Materia requisito: NINGUNA</p>
--	---

Descripción:
El curso establece el concepto de alimento funcional, aunado a las especificaciones legislativas para éste tipo de alimento. En él se abordan los cambios inducidos por el uso de la tecnología en los alimentos funcionales de origen cárnico y lácteo, y las modificaciones químicas que conlleva. Asimismo se exploran las implicaciones que tiene el consumo de los alimentos funcionales en la salud. Además se incluye el desarrollo tanto de alimentos como de ingredientes funcionales.

Propósitos:
General: El curso analiza, describe y se enfoca en cómo influyen los alimentos funcionales de origen cárnico y lácteo en la salud del consumidor, así como establecer protocolos que permitan el desarrollo tanto de ingredientes como de alimentos funcionales para desarrollar en el alumno el dominio de aplicar fundamentos científicos para desarrollar nuevos productos y/o procedimientos en el manejo y procesado de la leche y de la carne y sus derivados.

Específicos:

1. Definir alimento funcional.
2. Generar protocolos que permitan la obtención tanto de ingredientes como de alimentos funcionales.
3. Desarrollar en el estudiante un sentido crítico de análisis en el estudio de alimentos de origen cárnico y lácteo que presentan funcionalidad *per se* o adicionados de ingredientes funcionales.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
ESPECIALIDAD: <ul style="list-style-type: none"> • Ciencia de la leche • Ciencia de la carne 	A. Definición de alimento funcional <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a los alimentos 2. Funcionales 3. Definición de alimento funcional en función de la legislación 4. Tecnología de los alimentos y su 	<ul style="list-style-type: none"> • Los alimentos funcionales y su definición <p>Comprende el concepto básico de alimento funcional. Compara la</p>

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
	6. influencia en el desarrollo de 7. alimentos funcionales 8. Retos de los alimentos funcionales	normatividad que rige los alimentos funcionales en diversos países. Investiga los cambios que pueden llevarse a cabo en las matrices alimentarias al ser sometidas a procesos tecnológicos. Analiza, los retos que enfrentan los alimentos funcionales.
	B. Alimentos funcionales y salud 1. Impacto de los alimentos funcionales en los sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Implicaciones en la salud de los alimentos funcionales Conoce y discute los beneficios en la salud que tienen los alimentos funcionales asociados a la estructura química de la sustancia activa.
	C. Desarrollo de alimentos funcionales 1. Aspectos importantes en el desarrollo de alimentos funcionales 2. Identificación de compuestos con probada funcionalidad 3. Investigar cuando el alimento se comporta como funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos importantes en la generación de alimentos funcionales Conoce, analiza y aplica la metodología para el desarrollo de los alimentos funcionales.
	D. Desarrollo de ingredientes funcionales 1. Aspectos importantes en el desarrollo de ingredientes funcionales 2. Identificación de ingredientes con probada funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones para desarrollar ingredientes funcionales Conoce, analiza y aplica la metodología para el desarrollo de ingredientes funcionales que se adicionan a los alimentos.
	E. Grupos de alimentos con características funcionales 1. Lípidos 2. Confitería 3. Alimentos a base de probióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Explora grupos de alimentos funcionales Analiza y discute las características que permiten considerar y/o elaborar alimentos funcionales.

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
A	Presentación del tema por el maestro, discusión de temas selectos y entrega de un documento escrito sobre los retos que enfrentan los alimentos funcionales	8
B	Presentación del tema por el maestro, discusión en grupo de temas selectos y debate entre dos equipos en los que se divide la clase	12
C	Presentación del tema por el maestro y presentación en equipo de temas selectos por parte de los estudiantes	20
D	Presentación del tema por el maestro, investigación de los requisitos que deben presentar los ingredientes funcionales	16
E	Presentación del tema por el maestro, discusión grupal y entrega de un artículo fundamentando la razón por la que se considera al ingrediente o al alimento funcional	8

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1) Artículo de revisión donde aborde los retos que enfrentan los alimentos funcionales.	1) Capacidad del alumno para redactar considerando el método científico. El artículo deberá incluir un análisis profundo del tema.
2) Realización de un debate sobre los alcances y las limitaciones que tienen los alimentos funcionales.	2) Habilidad del estudiante para debatir con profundidad para lo cual debe desarrollar la capacidad para investigar y expresar ideas de manera asertiva.
3) Presenta de manera oral y en equipo un protocolo para desarrollar alimentos funcionales ante los compañeros de clase.	3) La presentación debe estar fundamentada y explícita sobre la metodología para generar un alimento funcional.
4) Investigar las características que deben cumplir los ingredientes funcionales, así como las condiciones para su uso, lo que se entrega al maestro en un documento escrito.	4) El estudiante muestra capacidad para obtener el estado del arte sobre las características que deben presentar los ingredientes funcionales, así como explorar las cualidades que debe tener el alimento que los contenga, los produzca o al que serán introducidos.
5) Elaborar un artículo donde se fundamente una tesis que especifique porqué habría que considerarse al ingrediente o al alimento funcional.	5) El estudiante muestra capacidad para obtener el estado del arte en las características que deben presentar los alimentos o ingredientes para ser considerados como funcionales. Además, redacta de manera clara y congruente las ideas que le permitan hipotetizar a que se debe la funcionalidad.
6) D) Resultado de la aplicación de dos exámenes.	6) La calificación mínima aprobatoria es de 8.0 (ocho punto cero) en el examen.
FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
(Bibliografía/Lecturas por unidad)	(Criterios e instrumentos)
Arnoldi, A. 2004. Functional foods, Cardiovascular disease and diabetes. CRC Press. Fuquay, J.W., Fox PF, McSweeney PL. 2011. Enciclopedia of Dairy Science. London. Academic Press. Gibson, G.R., y Williams, C.M. 2000. Functional foods, concept to product. USA. CRC Press. Shi, J., Mazza, G. y Maguer, M. 2002. Functional foods, biochemical and processing aspects. USA. CRC Press.	<ul style="list-style-type: none"> La evaluación del aprendizaje se llevará a cabo con base en los productos generados a través de la presentación oral y escrita por el estudiante, la cual será de la siguiente manera: Tres documentos escritos de 10% cada uno (30%); El debate representa el 15% más otro 15% dela presentación (30%); Se aplicarán dos exámenes parciales con un valor de 15 porciento cada uno(30%); La proactividad también será considerada con un valor de: 10%.

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Definición de alimento funcional	X	X														
2. Alimentos funcionales y salud			X	X	X											
3. Desarrollo de alimentos funcionales						X	X	X	X	X						
4. Desarrollo de ingredientes funcionales											X	X	X	X		
5. Grupos de alimentos con características funcionales															X	X