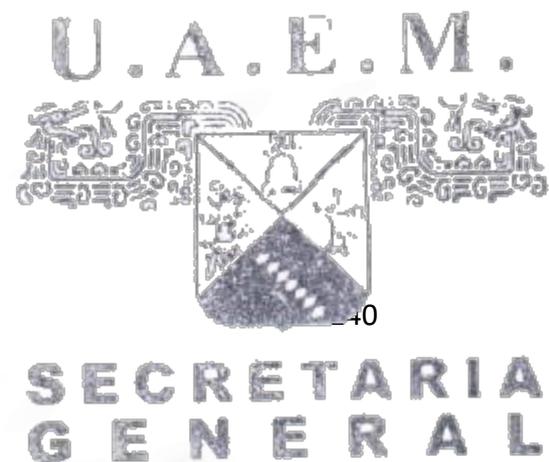




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN

ANEXO 1 CONTENIDOS TEMÁTICOS



EJE FORMATIVO TEÓRICO

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Fisiología y Fisiopatología Nutricional				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Formativo-Teórico Semestre sugerido: 1ero.			
Elaborada por: Dr. David Martínez Duncker Ramírez Actualizada por: Dr. Juan José Acevedo Fernández				Fecha de elaboración: 12 marzo 2016 Fecha de revisión y actualización: 23 oct19			
Clave:	Horas teóricas: 4	Horas prácticas: 0	Horas totales: 4	Créditos: 8	Tipo de unidad de aprendizaje: Teórica	Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria	Modalidad: Presencial
-	4	0	4	8	Teórica	Obligatoria	Presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

La asignatura de Fisiología y Fisiopatología Nutricional es una asignatura teórica presencial que revisa las bases fisiológicas de los órganos y sistemas que pueden ser afectadas por la nutrición.

PROPÓSITOS

Proporcionar las bases teóricas, científicas y de investigación para comprender y aplicar métodos, conceptos y principios de la fisiología básica de los aparatos y sistemas que interactúan con el proceso de la nutrición desde su función básica hasta los procesos que involucran el desarrollo de diferentes entidades patológicas.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad crítica y autocrítica Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente Habilidad para buscar, procesar y analizar información
Competencias específicas
Comprende los fundamentos de la nutrición mediante el análisis de las rutas metabólicas, para aplicarlos en el desarrollo de sus proyectos de investigación de una manera multidisciplinaria.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
I. Conceptos básicos	a) Bases fisiológicas de la Nutrición b) Bases anatómicas y fisiológicas del aparato digestivo c) Regulación de líquidos y electrolitos en el cuerpo humano d) Composición corporal
II. Bases fisiológicas de la Nutrición en el ciclo de la vida	a) Requerimientos nutricionales del ser humano



III. Nutrición en situaciones especiales	<ul style="list-style-type: none"> b) Nutrición durante el embarazo y la lactancia c) Nutrición en la infancia d) Nutrición en la adolescencia e) Nutrición en el envejecimiento
IV. Fisiopatología de la Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> a) Bases fisiológicas de la actividad física y deporte. a) Metabolismo en general b) Sistema cardiovascular c) Sistema respiratorio d) Sistema renal e) Sistema hematopoyético f) Sistema endócrino g) Sistema hepatobiliar h) Sistema osteomuscular

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	(X)	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	(X)
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	(X)
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	(X)
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(X)	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(X)	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()

Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Examen	40 %
Exposición	40 %
Reporte Investigación	20 %
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Profesor con grado de Doctor en Ciencias, con experiencia en ciencias fisiológicas, demostrable a través de sus líneas de investigación y publicaciones científicas. Experiencia en la dirección de alumnos de maestría y doctorado.

REFERENCIAS

<p>Básicas: Guyton, Arthur C. Tratado de fisiología médica. Editorial Elseviere. 13ª Ed, 2016 Katch V. Fisiología del Ejercicio: Fundamentos. Ed. Panamericana, 2014. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición Tomo 1: Bases fisiológicas y bioquímicas de la Nutrición. 2ª ed. Ed. Panamericana, 2010. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición Tomo 2: Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2ª ed. Ed. Panamericana, 2010.</p> <p>Complementarias: Berne, Robert M. Berne y Levy, Fisiología. Editorial Elsevier. 8a edición, 2016. Ira Fox S. Fisiología Humana, 14ª ed. McGraw Hill, España, 2016 Ganong, William F. Fisiología Médica. Ed. McGraw-Hill, 25a edición. 2016.</p> <p>Web: Otros:</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Evaluación del estado de nutrición				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Teórico Semestre sugerido: Segundo semestre			
Elaborada por: M. en C. S. Juan Francisco Flores Romero Actualizada por: --				Fecha de elaboración: -- Fecha de revisión y actualización: --			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
-	2	2	4	6	Obligatoria	Teórico - Práctica	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: -							

PRESENTACIÓN

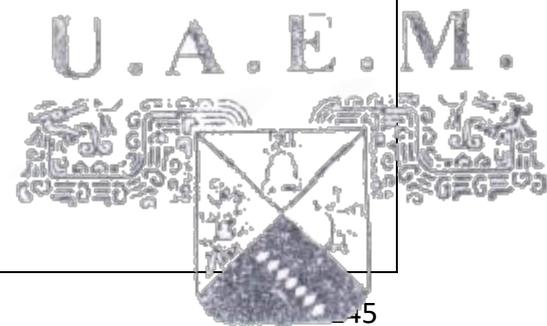
La unidad de aprendizaje aborda de forma teórica y práctica los conceptos fundamentales de la evaluación del estado de nutrición para el estudio y análisis del proceso salud – enfermedad aplicados en el desarrollo de proyectos de investigación en el área de nutrición.

PROPÓSITOS

El estudiante será capaz de aplicar una metodología sistemática y validada para medir, analizar e interpretar el estado nutricional de individuos o poblaciones aplicados a la investigación.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

<p>Competencias genéricas</p> <p>Generación y aplicación de conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma 2. Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo 3. Capacidad crítica y autocrítica 4. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis 5. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente 6. Capacidad para la investigación 7. Capacidad de comunicación oral y escrita 8. Habilidad para buscar, procesar y analizar información <p>Aplicables en contexto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Habilidad para el trabajo en forma colaborativa 2. Habilidad para trabajar en forma autónoma 3. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica 4. Capacidad para identificar, planear y resolver problemas 5. Capacidad para tomar decisiones 6. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión



Sociales

1. Capacidad de expresión y comunicación
2. Participación con responsabilidad social
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo
4. Capacidad de trabajo en equipo
5. Habilidad interpersonal

Éticas

1. Compromiso con la preservación del medio ambiente
2. Compromiso con su medio sociocultural
3. Valoración y respeto por la diversidad y la multiculturalidad
4. Compromiso con la calidad
5. Compromiso ético

Competencias específicas

Conocimientos

- Tiene sólidos conocimientos en el desarrollo de protocolos de investigación básica o aplicada de manera individual o en colaboración.
- Comprende los fundamentos de la nutrición mediante el análisis de las rutas metabólicas, para aplicarlos en el desarrollo de sus proyectos de investigación de una manera multidisciplinaria.
- Integra los conocimientos sobre epidemiología y vigilancia de la cadena alimentaria a través de la identificación de los factores de riesgos para diseñar estrategias de control de las ECNT asociadas a la nutrición con sentido de responsabilidad social.
- Aplica elementos metodológicos para la investigación a través de la revisión de herramientas del método científico para la formulación de proyectos de investigación, in vitro, in vivo e in silico, relacionados con las ECNT, con un enfoque multidisciplinario y ético.
- Aplica las diferentes pruebas estadísticas mediante programas computacionales para describir y analizar los datos derivados de su investigación, relacionados con las ECNT asociadas a la nutrición de manera ética y multidisciplinaria.

Habilidades

- Entiende, transmite y aplica conocimientos y metodologías actuales en el área de las ECNT relacionadas con la nutrición, con sentido de responsabilidad social.
- Difunde en eventos académicos y en actividades de docencia el conocimiento adquirido y generado. Analiza el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles mediante la comprensión del proceso de la nutrición, para proponer alternativas de prevención y manejo de dichas enfermedades con un enfoque ético y multidisciplinario.
- Identifica las bases teóricas, científicas y de investigación a través del análisis de los métodos, conceptos y principios de la fisiología básica de los aparatos y sistemas que interactúan con el proceso de la nutrición y las ECNT, para comprender las bases de fisiología y fisiopatología de la nutrición con compromiso bioético.

Actitudes

- Es capaz de establecer relaciones proactivas en el trabajo colaborativo.

Valores

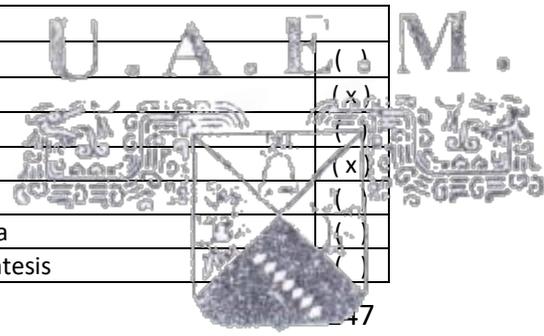
Se maneja con valores éticos y legales en el diseño de protocolos científicos.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
1. Importancia de la evaluación del estado nutricional	1.1 Evaluación del estado nutricional 1.2 Factores determinantes del estado nutricional 1.3 Componentes de la evaluación del estado nutricional 1.4 Aplicación de la evaluación del estado de nutrición en investigación
2. Expediente clínico en investigación	2.1 Marco legal y normativo (Normas oficiales vigentes) 2.2 Componentes del expediente en investigación. 2.3 Análisis de indicadores obtenidos del expediente clínico para investigación.
3. Actividad física	3.1 Concepto de actividad física y medición. 3.2 Metodologías para medir actividad física. 3.3 Análisis de indicadores de la actividad física para la investigación. 3.4 Relación de actividad física con el estado de nutrición.
4. Indicadores bioquímicos	4.1 Usos de indicadores bioquímicos en la evaluación del estado de nutrición. 4.2 Uso e interpretación de indicadores bioquímicos. 4.3 Indicadores bioquímicos de fase aguda y crónica. 4.4 Análisis de indicadores bioquímicos para la investigación.
5. Composición corporal	5.1 Métodos de Evaluación de la Composición Corporal. 5.2 Indicadores antropométricos utilizados en investigación. 5.3 Interpretación de mediciones antropométricas por Etapas de Vida.
6. Indicadores dietéticos	6.1 Principales encuestas alimentarias para evaluar la ingesta dietética. 6.2 Metodología para llevar a cabo las encuestas alimentarias. 6.3 Análisis e interpretación de las encuestas dietéticas.
7. Indicadores clínicos	5.1 Examen físico y signos vitales utilizados en investigación 5.2 Signos clínicos por carencia o exceso nutrimental 5.3 Anamnesis por aparatos y sistemas 5.4 Análisis de indicadores clínicos en investigación. 5.5 Cribado nutricional y su relación con la investigación.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)		
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia
Estudios de caso	(x)	Análisis de textos
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios
Plenaria	()	Debate
Ensayo	()	Taller
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis



Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	()	Experimentación (prácticas)	(x)
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(x)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	(x)
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(x)	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Producción académica tangible: Incluye entrega de tareas, talleres, reportes, trabajos escritos y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.	50%
Conocimiento de contenidos teóricos: Corresponde a tres evaluaciones parciales (examen escrito).	50 %
Total	100 %

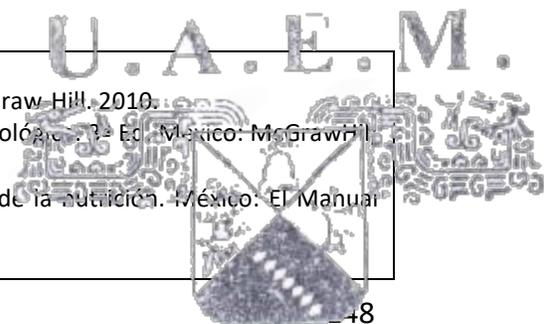
PERFIL DEL PROFESOR

Maestro en ciencias de la salud con énfasis en nutrición.

REFERENCIAS

Básicas:

Suverza A, Haua K. El ABCD de la Evaluación del estado nutrición. México: McGraw-Hill. 2010.
Ledesma J, Palafox M E. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 1ª Ed. México: McGrawHill, 2015
Osuna Padilla IA. Soporte nutricional de bolsillo: manual para el profesional de la nutrición. México: El Manual Moderno; 2019.



Complementarias:

González M. Laboratorio clínico y nutrición. México: Manual Moderno; 2012.

Heymsfield, S. Lohman, T. et al. Composición Corporal. 2ª ed. México: McGraw Hill; 2010.

Suverza A. Manual de antropometría para la evaluación del estado nutrición en el adulto. México: Universidad Iberoamericana; 2009.

Ortiz-Hernández L, Ramos-Ibañez N, Pérez-Salgado D, et al. Fundamentos de nutrición para la consulta nutricional. México: Trillas; 2013.

González E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica, Endocrinol Nutr. 2013;60(2):69-75.

Institute of Medicine. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, Report brief. United States of America: National Academy Press; 2009.

AMMFEN. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. 2ª Ed. México: McGraw-Hill; 2014

Charney P. Malone A. Academy of Nutrition and Dietetics Pocket Guide to Nutrition Assessment. 3a ed. EUA: Academy of Nutrition and Dietetics; 2015.

Web:

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012. Del expediente clínico. [internet] 2012 [citado 04 jun 2019]; Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787

American Dietetic Association. Nutrition Care Process and Model Part I: The 2008 Update. J Am Diet Assoc [internet] Jul, 2008 Jul 2012 [citado 04 jun 2019]; 108 (7): 1111-1117. Disponible en. [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002-8223\(08\)00519-1](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002-8223(08)00519-1)

American Dietetic Association, Nutrition Care Process Part II: Using the International Dietetics and Nutrition Terminology to Document the Nutrition Care Process, J Am Diet Assoc [internet] Ago 2008 [citado 04 jun 2019]; 108(8):1287-1293. Disponible en. [https://jandonline.org/article/S0002-8223\(08\)01203-0/abstract](https://jandonline.org/article/S0002-8223(08)01203-0/abstract)

Otros:

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la nutrición							
Unidad de aprendizaje: Bases metabólicas y moleculares de las ECNT				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Teórico Semestre sugerido: -			
Elaborada por: Dra. Azucena Salazar Piña Actualizada por:				Fecha de elaboración: octubre - 2019 Fecha de revisión y actualización:			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la UA:	Modalidad:
-	4	0	4	8	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: --							

PRESENTACIÓN

En esta unidad de aprendizaje se analizan las rutas y mecanismos metabólicos y moleculares que se asocian al desarrollo y complicaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor incidencia y prevalencia en México.
Se hará uso integrativo de conocimientos de bioquímica, biología molecular y fisiopatología para analizar y conocer los mecanismos que subyacen a las ECNT, de esta manera se contribuye al análisis de plausibilidad biológica propio del diseño de un proyecto de investigación relacionado con la nutrición.

PROPÓSITOS

Adquirir conocimientos básicos mediante el estudio sistemático de las funciones celulares para comprender de forma integral el metabolismo celular y la fisiopatología de la Enfermedades Crónicas no Trasmisibles.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo Capacidad crítica y autocrítica Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente Capacidad para la investigación Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidad para buscar, procesar y analizar información
Competencias específicas
Comprende los fundamentos de la nutrición mediante el análisis de las rutas metabólicas, para aplicarlas en el desarrollo de sus proyectos de investigación de una manera multidisciplinaria.

CONTENIDOS

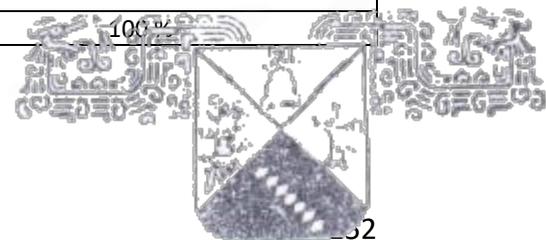
Bloques	Temas
Generalidades de los nutrimentos	Hidratos de carbono Lípidos Proteínas Ácidos nucleicos Nutrimentos inorgánicos Cinética enzimática
Generalidades de la absorción de nutrientes	Mecanismos de absorción de nutrientes en el tubo digestivo Trasporte de nutrientes Compartimentación de nutrientes
Principales rutas metabólicas relacionadas con las ECNT	Bioquímica de la transferencia de energía. Leyes de la termodinámica Metabolismo de hidratos de carbono Metabolismo de lípidos Metabolismo de lipoproteínas Metabolismo de proteínas y compuestos nitrogenados Integración metabólica Metabolismo del alcohol Recambio metabólico de nutrientes Homeostasis metabólica
Transducción de señales celulares	Introducción a la comunicación celular Señalización celular Receptores, señalización intracelular Receptores, señalización extracelular Nutrientes como reguladores de la expresión génica Ciclo celular Senescencia y muerte celular
Bioquímica y bases moleculares de los principales órganos afectados por ECNT	Bioquímica y bases moleculares del sistema nervioso Bioquímica y bases moleculares del Hígado Bioquímica y bases moleculares del Páncreas Bioquímica y bases moleculares del Estómago Bioquímica y bases moleculares del intestino Microbiota: Implicación en el metabolismo y expresión génica
Endocrinología asociada a ECNT	Insulina Adipocinas Colectoquinina Regulación del consumo de alimentos: hambre y saciedad

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(x)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(x)	Análisis de textos	(x)
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(x)	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	(x)	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(x)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(x)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(x)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(x)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Trabajo continuo	30%
Mapas mentales	
Mapas conceptuales	70%
Reportes de lectura, etc.	
Exámenes parciales (3)	
Total	100%



PERFIL DEL PROFESOR

Nutriólogo, con grado de Doctor, con experiencia en el área de investigación básica y aplicada en ECNT.

REFERENCIAS

Básicas:

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K. y Walter, P. Molecular Biology of the Cell. 6ª edición. New York & London. NY & London: Gerland Science. 2016

Stryer, L, Berg J, Tymoczko J. Bioquímica. 7ª edición. Editorial Reverte, Barcelona. 2015.

Complementarias:

Watson J, Baker T, Bell S, Gann A, Levine M y Losick R. Molecular Biology of the Gene. 7a edición. Benjamin Cummings. 2013

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Epidemiología Nutricional				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Teórico Semestre sugerido: Primer semestre			
Elaborada por: M. en C. S. Juan Francisco Flores Romero Actualizada por:				Fecha de elaboración: Fecha de revisión y actualización: 24 de Septiembre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	4	0	4	8	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte:							

PRESENTACIÓN

La formación de Maestros en Ciencias de la Nutrición requiere del conocimiento y dominio de la epidemiología, con la finalidad de obtener herramientas para el estudio y análisis del proceso salud – enfermedad aplicados en el desarrollo de proyectos de investigación en el área de nutrición.

PROPÓSITOS

El estudiante será capaz de conocer el campo de acción de la epidemiología, así como, su aplicación en el área de nutrición con la finalidad de poder caracterizar los principales problemas de salud, las causas de los mismos y los diferentes grupos etarios que son vulnerables.

Además, el estudiante identificará y analizará los tipos de estudios epidemiológicos a través de las herramientas que se emplean para recabar información y desenlace de las enfermedades transmisibles y no transmisibles.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

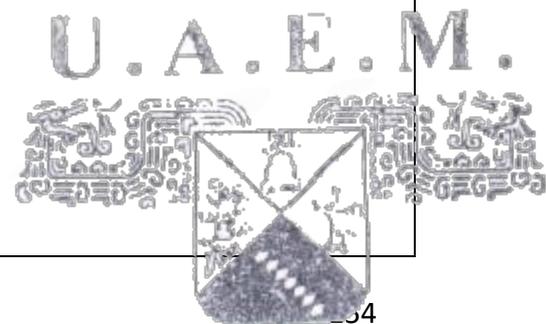
Competencias genéricas

Generación y aplicación de conocimiento

1. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma
2. Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo
3. Capacidad crítica y autocrítica
4. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
5. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
6. Capacidad para la investigación
7. Capacidad de comunicación oral y escrita
8. Habilidad para buscar, procesar y analizar información

Aplicables en contexto

1. Habilidad para el trabajo en forma colaborativa
2. Habilidad para trabajar en forma autónoma



3. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica
4. Capacidad para identificar, planear y resolver problemas
5. Capacidad para tomar decisiones
6. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión

Sociales

1. Capacidad de expresión y comunicación
2. Participación con responsabilidad social
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo
4. Capacidad de trabajo en equipo
5. Habilidad interpersonal

Éticas

1. Compromiso con la preservación del medio ambiente
2. Compromiso con su medio sociocultural
3. Valoración y respeto por la diversidad y la multiculturalidad
4. Compromiso con la calidad
5. Compromiso ético

Competencias específicas

Conocimientos

- Tiene sólidos conocimientos en el desarrollo de protocolos de investigación básica o aplicada de manera individual o en colaboración.
- Comprende los fundamentos de la nutrición mediante el análisis de las rutas metabólicas, para aplicarlos en el desarrollo de sus proyectos de investigación de una manera multidisciplinaria.
- Integra los conocimientos sobre epidemiología y vigilancia de la cadena alimentaria a través de la identificación de los factores de riesgos para diseñar estrategias de control de las ECNT asociadas a la nutrición con sentido de responsabilidad social.
- Aplica elementos metodológicos para la investigación a través de la revisión de herramientas del método científico para la formulación de proyectos de investigación, in vitro, in vivo e in silico, relacionados con las ECNT, con un enfoque multidisciplinario y ético.
- Aplica las diferentes pruebas estadísticas mediante programas computacionales para describir y analizar los datos derivados de su investigación, relacionados con las ECNT asociadas a la nutrición de manera ética y multidisciplinaria.

Habilidades

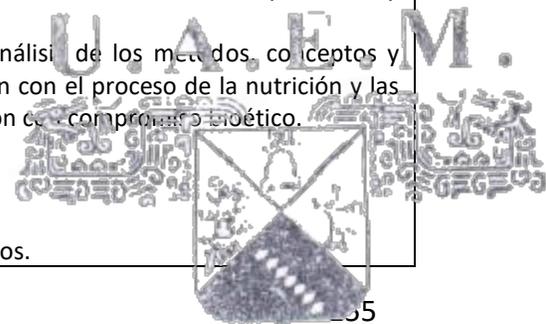
- Entiende, transmite y aplica conocimientos y metodologías actuales en el área de las ECNT relacionadas con la nutrición, con sentido de responsabilidad social.
- Difunde en eventos académicos y en actividades de docencia el conocimiento adquirido y generado. Analiza el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles mediante la comprensión del proceso de la nutrición, para proponer alternativas de prevención y manejo de dichas enfermedades con un enfoque ético y multidisciplinario.
- Identifica las bases teóricas, científicas y de investigación a través del análisis de los métodos, conceptos y principios de la fisiología básica de los aparatos y sistemas que interactúan con el proceso de la nutrición y las ECNT, para comprender las bases de fisiología y fisiopatología de la nutrición con compromiso ético.

Actitudes

- Es capaz de establecer relaciones proactivas en el trabajo colaborativo.

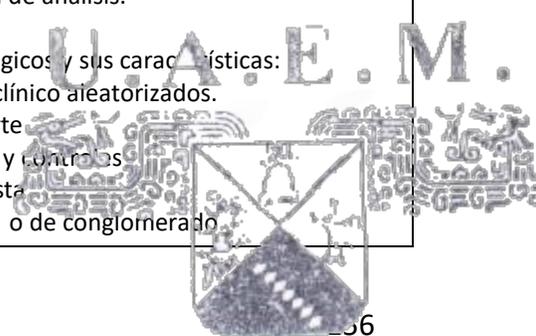
Valores

- Se maneja con valores éticos y legales en el diseño de protocolos científicos.



CONTENIDOS

Bloques	Temas
Antecedentes Históricos de la Epidemiología.	<p>1.1 Definición y uso de la epidemiología nutricional.</p> <p>1.2 Epidemiología en el contexto histórico - social.</p> <p>1.3 Determinantes sociales de la salud y su relación con la nutrición.</p> <p>1.4 Epidemiología de las enfermedades infecciosas y de las enfermedades crónicas.</p> <p>1.5 Concepto y relación de transición epidemiológica, nutricional y demográfica.</p>
Causalidad en epidemiología nutricional.	<p>2.1 Concepto de causa en epidemiología (unicausalidad, multicausalidad)</p> <p>2.2 Concepto de epidemiología descriptiva y analítica.</p> <p>2.3 Elementos de la relación causal.</p> <p>2.4 Red de causalidad o cuadro de causalidad.</p> <p>2.5 Criterios de causalidad de Bradford Hill.</p> <p>2.6 Concepto de asociación y riesgo.</p>
Medidas epidemiológicas.	<p>3.1 Concepto de medición, variables y escalas en los estudios epidemiológicos.</p> <p>3.2 Medidas de descriptivas.</p> <p>3.3 Medidas de frecuencia (incidencia y prevalencia)</p> <p>3.4 Medidas de asociación o efecto.</p> <p>3.5 Medidas de impacto potencial.</p>
Sesgos en estudios epidemiológicos.	<p>4.1 Concepto de sesgo y su repercusión en los estudios epidemiológicos.</p> <p>4.2 Sesgo de selección.</p> <p>4.3 Sesgos de información.</p> <p>4.4 Sesgo de confusión.</p> <p>4.5 Concepto de validez interna y validez externa.</p>
Diseños de estudios epidemiológicos.	<p>5.1 Concepto de estudio epidemiológico y su utilidad en Nutrición.</p> <p>5.2 Clasificación de los estudios epidemiológicos en experimentales, pseudoexperimentales y no experimentales.</p> <p>5.3 Clasificación de los estudios epidemiológicos por su asignación de la exposición, temporalidad, número de observaciones y unidad de análisis.</p> <p>5.4 Diseños epidemiológicos y sus características:</p> <p>5.4.1 Estudios ensayos clínico aleatorizados.</p> <p>5.4.2 Estudios de cohorte</p> <p>5.4.3 Estudios de casos y controles</p> <p>5.4.4 Estudio de encuesta</p> <p>5.4.5 Estudio ecológico o de conglomerado</p>



Análisis de instrumentos de medición en nutrición.	<p>6.1 Ventajas y desventajas de utilizar cuestionarios en epidemiología nutricional.</p> <p>6.2 Ventajas y desventajas de utilizar indicadores o índices de salud como IMC, circunferencia de cintura, score z y percentiles.</p> <p>6.3 Ventajas y desventajas de utilizar indicadores bioquímicos en estudios poblacionales.</p>
Vigilancia epidemiológica e inteligencia epidemiológica aplicada a Nutrición.	<p>7.1 Concepto de vigilancia epidemiológica e inteligencia epidemiológica.</p> <p>7.2 Usos de la vigilancia epidemiológica e inteligencia epidemiológica.</p> <p>7.3 Sistemas de vigilancia epidemiológica.</p> <p>7.4 Fuentes de información y recolección de la información.</p> <p>7.5 Toma de decisiones en salud con base en datos poblacionales.</p> <p>7.6 Estudios de brote.</p>

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(x)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(x)	Análisis de textos	(x)
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	(x)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(x)	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(x)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(x)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(x)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(x)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	(x)
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(x)	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()

Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	(x)	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

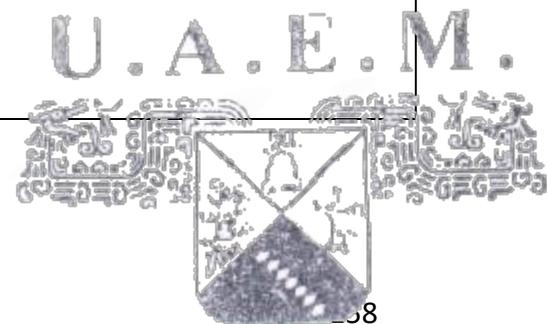
Criterios	Porcentaje
Producción académica tangible: Incluye entrega de tareas, talleres, reportes, trabajos escritos y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.	50%
Conocimiento de contenidos teóricos: Corresponde a tres evaluaciones parciales (examen escrito).	50 %
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Maestro en Ciencias, Epidemiología o Salud pública.

REFERENCIAS

<p>Básicas:</p> <p>Villa-Romero A, Moreno-Altamirano L, García de la Torre GS. Estadística y Epidemiología. México D.F: McGraw-Hill; 2012.</p> <p>Gordis L. Epidemiología. 5ª ed. España: Elsevier; 2014</p> <p>Hernández-Ávila M. Epidemiología. Diseño y análisis de estudios. México D.F: Ed. Panamericana; 2014.</p> <p>OMS, Serie de informes técnicos. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas.</p> <p>Complementarias:</p> <p>Olivero, Ivana Valeria. Manual Básico de Epidemiología en Alimentación y Nutrición. 1era Edición, Nueva Editorial Universitaria. 2013</p> <p>Lilienfield, Lilienfield. Fundamentos de epidemiología. Fondo educativo Interamericano. OPS.</p> <p>Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2014). Diseño de investigaciones clínicas. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.</p> <p>Olveira Fuster, G. (2016). Manual de nutrición clínica y dietética. Ediciones Díaz de Santos.</p> <p>Web:</p> <p>Otros:</p>



UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la nutrición							
Unidad de aprendizaje: Nutrición y ECNT				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Teórico Semestre sugerido: --			
Elaborada por: Dra. Azucena Salazar Piña Actualizada por:				Fecha de elaboración: octubre - 2019 Fecha de revisión y actualización:			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la UA:	Modalidad:
--	4	0	4	8	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte:							

PRESENTACIÓN

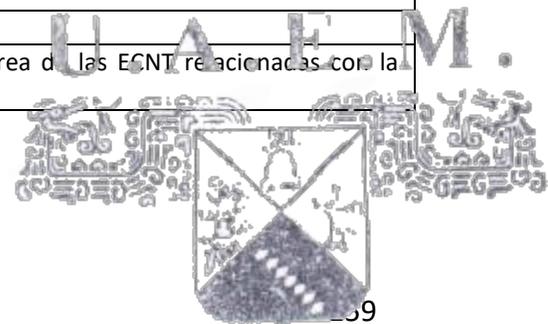
La nutrición tiene características específicas relacionadas a los estados fisiológicos y patológicos que transcurren a lo largo del desarrollo de las ECNT. El Maestro en Ciencias de la Nutrición debe ser capaz de identificar los factores de riesgo del individuo para el desarrollo de ECNT relacionadas con la nutrición, así como las áreas de oportunidad para el adecuado tratamiento y limitación del daño ocasionado por estas patologías.

PROPÓSITOS

Conocer las características y necesidades específicas de los sujetos que padecen ECNT, para desarrollar propuestas de investigación basadas en la evidencia científica más reciente sobre la evaluación, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo Capacidad crítica y autocrítica Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente Capacidad para la investigación Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidad para buscar, procesar y analizar información
Competencias específicas
Entiende, transmite y aplica conocimientos y metodologías actuales en el área de las ECNT relacionadas con la nutrición, con sentido de responsabilidad social.



CONTENIDOS

Bloques	Temas
Programación fetal de ECNT	Alimentación y nutrición en la programación de ECNT
Lactancia materna y alimentación complementaria en relación con ECNT	Lactancia materna como factor protector de ECNT Esquemas de alimentación complementaria y su relación con el desarrollo de ECNT
Desarrollo de factores de riesgo de ECNT desde la infancia	Alimentación y estilos de vida en relación a ECNT en escolares
Desarrollo de factores de riesgo de ECNT desde la adolescencia	Alimentación y estilos de vida en relación a ECNT en adolescentes
Nutrición en ECNT del adulto	Alimentación y estilos de vida en relación a ECNT en adultos
Nutrición y cáncer	Análisis de la relación entre diferentes tipos de cáncer y la nutrición

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(x)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(x)	Análisis de textos	(x)
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(x)
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(x)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(x)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(x)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	(x)
Estudio de Casos	(x)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencia	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivos e intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Trabajo continuo	30%
Reportes de lectura	70%
Presentación oral de análisis de artículos científicos	
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Nutriólogo, con grado de Doctor, con experiencia en el área de investigación básica y aplicada en ECNT.

REFERENCIAS

<p>Básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruiz-Cerrillo S. La enseñanza de la nutrición basada en evidencias (NBE) a través de portafolios dietarios. Journal of Negative and no Positive results. 2017; 2 (7). 2. Melnyk B, Fineout-Overholt E. Práctica basada en la evidencia para ciencias de la salud. EUA: Ed. Wolters Kluwer; 2017. 3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developer's handbook. Edinburgo: SIGN; 2015. 4. American Diabetes Association. Introduction. ADA evidence-grading system for clinical practice recommendations. Diabetes Care. 2008;31:S1-S2. <p>Web:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EBSCO Bases de datos para investigación [en línea]. 2019. [citado octubre 2019]; Disponible en: https://www.ebsco.com/e/latam/productos-y-servicios/base-de-datos-para-investigacion 2. ScienceDirect [en línea]. 2019. [citado octubre 2019]; Disponible en: https://www.sciencedirect.com 3. PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health [en línea]. 2019. [citado octubre 2019]; Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

EJE FORMATIVO METODOLÓGICO

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la nutrición							
Unidad de aprendizaje: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Metodológico Semestre sugerido: --			
Elaborada por: Dra. Celeste Martínez Actualizada por: Dra. Celeste Martínez				Fecha de elaboración: Enero 2016 Fecha de revisión y actualización: Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	4	0	4	8	TEÓRICA	Metodológica	Presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte:							

PRESENTACIÓN

El curso de Metodología de la Investigación busca proporcionar elementos epistemológicos y metodológicos básicos para la formulación de proyectos de investigación en el ámbito de la nutrición.

PROPÓSITOS

El curso de Metodología de la Investigación busca proporcionar elementos epistemológicos y metodológicos básicos para la formulación de proyectos de investigación en el ámbito de la nutrición.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para la investigación Capacidad de comunicación oral y escrita
Competencias específicas
Aplica elementos metodológicos para la investigación a través de la revisión de herramientas del método científico para la formulación de proyectos de investigación, in vitro, in vivo e in silico, relacionados con las ECNT, con un enfoque ético.

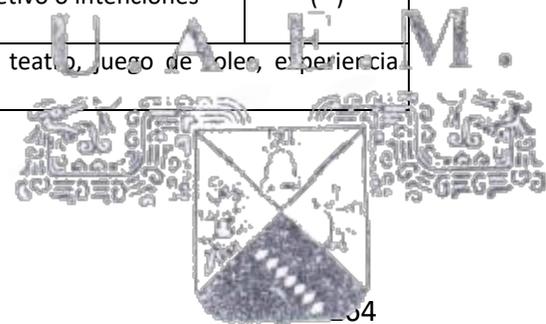
CONTENIDOS

Bloques	Temas
Introducción a la investigación. Enfoques de investigación. Investigación básica. Investigación aplicada. Investigación cuantitativa. Investigación cualitativa. Investigación Etnográfica. Diseño de investigación.	I. Características del método científico Características de la ciencia e investigación II Investigación cuantitativa Investigación cualitativa III Características de la ciencia básica Aplicaciones de la investigación básica IV Características de la ciencia aplicada Aplicaciones de la investigación aplicada

Memoria de investigación Presentación y entrega de carpeta de evidencias del trabajo de investigación.	V Características de la investigación cuantitativa Aplicaciones de la investigación cuantitativa VI Características de la investigación cualitativa Aplicaciones de la investigación cualitativa VII Parte del protocolo de investigación Recolección de datos Análisis de datos VIII Ética en la investigación
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(x)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(x)
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(x)	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	(x)
Mapa mental	(x)	Monografía	()
Práctica reflexiva	(x)	Reporte de lectura	(x)
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(x)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(x)
Lectura comentada	(x)	Anteproyectos de investigación	(x)
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	(x)
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	(x)
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	(x)
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras): Lluvia de ideas			



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	60%
Trabajos de investigación.	20%
Exposiciones y participación en clase	20%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Maestro o Doctor en Ciencias del área de la salud.

REFERENCIAS

<p>Básicas: Hernández Sampieri, R. Metodología de la investigación; 6a ed. Editorial McGraw-Hill; 2014. 2. Londoño. Metodología de la investigación epidemiológica. 5a ed. Editorial Manual Moderno; 2014.</p> <p>Complementarias: Jiménez. Publicación científica biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. 2a ed. Editorial Elsevier; 2016. Box, G. Estadística para Investigadores. Reverté. 2a ed; 2008.</p> <p>Web: Otros:</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de Nutrición							
Unidad de aprendizaje: : BIOÉTICA				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Metodológico Semestre sugerido: Segundo			
Elaborada por: Dra. America Ivette Barrera Molina Actualizada por: Dra. America Ivette Barrera Molina				Fecha de elaboración: 24- Octubre 2019 Fecha de revisión y actualización: : 24- Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	0	2	4	Optativa	Teórico	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

Analizar los conflictos de la vida en relación con las prácticas profesionales, de forma individual y colectiva, a través de la reflexión y comparación de las situaciones y dificultades en el campo de investigación, para ofrecer estrategias que logren resolver los dilemas, con ética y humanismo.

PROPÓSITOS

El alumno tendrá sólidos conocimientos sobre las bases de las éticas, su aplicación e implementación en los estudios experimentales tanto básicos, clínicos y de investigación.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo
Capacidad crítica y autocrítica
Capacidad para tomar decisiones
Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión
Participación con responsabilidad social
Compromiso ético
Competencias específicas
Integra los conocimientos sobre epidemiología y vigilancia de la cadena alimentaria a través de la identificación de los factores de riesgos para diseñar estrategias de control de las ECNT asociadas a la nutrición con sentido de responsabilidad social.
Se maneja con valores éticos y legales en el diseño de protocolos científicos.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
BIOÉTICA FUNDAMENTAL	Bioética fundamental Bases éticas de la bioética Bioética general Bioética e investigación científica
	Bioética y experimentación científica Bioética y cuidado de la vida y salud humana La persona y el derecho Legislación sanitaria
BIOÉTICA Y CUIDADO DE LA VIDA Y SALUD HUMANA	Bioética en el inicio y el fin de la vida Bioética clínica Temas de derecho biomédico Derecho de los pacientes
BIOÉTICA Y LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	Ley general de salud Investigación clínica y Normas Oficiales Mexicanas Decreto, normas, recomendaciones y declaraciones.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	(X)	Seminarios	(X)
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	(X)	Taller	()
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	(X)	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(X)
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(X)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(X)	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()

Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Porcentaje
Examen parcial	50%
Trabajo de investigación	50%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Licenciatura en Biología, Biomedicina, Maestro en ciencias del área de la salud
Maestría de preferencia en ciencias con formación enfocada sociología y etica
Experiencia profesional mínimo 2 años en el área.
Experiencia docente mínima 2 años.

REFERENCIAS

Básicas:	<p>María de la Concepción Calvo Carrillo, Eduardo, Mendoza Martínez 2012 Mc Graw Hill</p> <p>Toxicología de los alimentos, Fernicola N. Y. Jange F. 1985.</p> <p>Nociones básicas de Toxicología. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Mundial de la Salud. Metepec, Edo. De México.</p> <p>Ecología Humana y Salud. Organización Mundial de la Salud. Metepec, Edo. De México.</p> <p>AM. Carneán M. Repetto; TOXICOLOGIA ALIMENTARIA; Ed Díaz de Santos argentina 2006.</p> <p>Valle Vega, P y Lucas Florentino B. Toxicológica de los alimentos. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2000</p>
Complementarias:	AM. Carneán M. Repetto; TOXICOLOGIA ALIMENTARIA; Ed Díaz de Santos argentina 2006
Web:	: https://www.journals.elsevier.com/nutrition
Otros:	

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Bioestadística					Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Metodológico Semestre sugerido: 2do Semestre		
Elaborada por: María Alejandra Terrezas Meraz Actualizada por: Damian Arizmendi Echegaray					Fecha de elaboración: agosto 2016 Fecha de revisión y actualización: 26/10/2019		
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	3	0	3	6	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

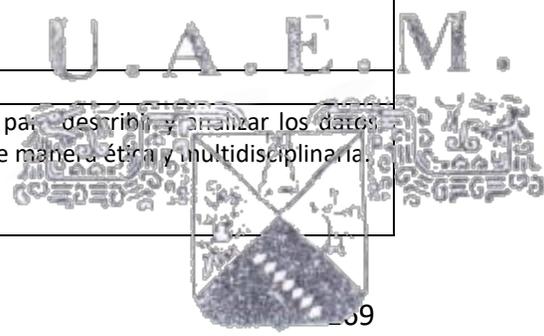
La bioestadística es disciplina científica que se encarga de aplicar los métodos estadísticos a la resolución de problemas de carácter biológico los cuales son muy variados y se relacionan con la microbiología, ecología, la producción agroalimentaria, entre otras áreas, pero particularmente importante el desarrollo de la investigación biomédica y de la nutrición. Su finalidad es obtener conclusiones y relaciones de los fenómenos cuya variabilidad es la norma, con un grado de seguridad o confianza estipulado de antemano, contribuyendo así con el desarrollo de la investigación.

PROPÓSITOS

Comprenda, analice y aplique los métodos propios de la bioestadística descriptiva e inferencial en proyectos de investigación, mediante el uso de programas informáticos y herramientas en línea con la finalidad de poder caracterizar los problemas de salud de diversas poblaciones y analizar sus causas en diferentes lugares y en los diferentes grupos etarios.

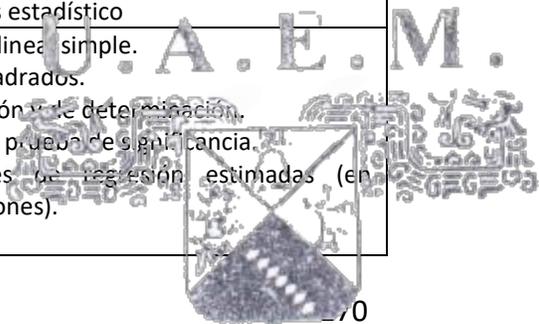
COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidad para buscar, procesar y analizar información. Compromiso con la calidad.
Competencias específicas
Aplica las diferentes pruebas estadísticas mediante programas computacionales para describir y analizar los datos derivados de su investigación, relacionados con las ECNT asociadas a la nutrición de manera ética y multidisciplinaria.



CONTENIDOS

Bloques	Temas
I. Introducción y Revisión de Conceptos de Bioestadística Básica.	<p>Principios matemáticos. Poblaciones y muestras Variables y tipos de variables Muestreo aleatorio simple (poblaciones finitas e infinitas). Tipos de estimadores puntuales. Principales distribuciones muestrales. Otros métodos de muestreo (aleatorio estratificado, por conglomerados, sistemático, de conveniencia y subjetivo). Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para el análisis estadístico.</p>
II. Estimaciones, Prueba de Hipótesis e Introducción a la inferencia Bioestadística.	<p>Potencia y sesgo. Ética en investigación. Tipos de estudios de investigación y evaluación de la evidencia. Errores tipo I y II. Inferencia de la media poblacional: con σ conocida y σ desconocida. (Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis para muestras grandes y pequeñas). Inferencia de la proporción poblacional. (Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis). Inferencia de la varianza poblacional: para una o dos varianzas. (Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis). Inferencia de la diferencia entre medias poblacionales. con σ_1 y σ_2, conocidas y desconocidas. (Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis). Inferencia de la diferencia entre dos proporciones poblacionales. (Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis). Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para el análisis estadístico.</p>
III. Diseño de Experimentos y Análisis de Varianza.	<p>Obtención de datos y supuestos para el análisis de varianza. Análisis de varianza y el diseño completamente aleatorizado. Procedimientos de comparación múltiple. Diseño de bloques aleatorios. Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para el análisis estadístico</p>
IV. Regresión Lineal Simple y Regresión Múltiple.	<p>El modelo de regresión lineal simple. Método de mínimos cuadrados. Coeficiente de correlación y de determinación. Supuestos del modelo y prueba de significancia. Empleo de ecuaciones de regresión estimadas (en estimaciones y predicciones). Análisis residual.</p>



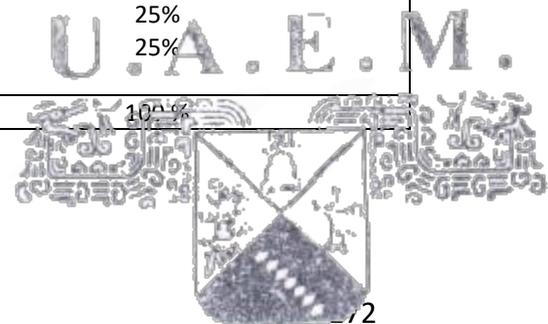
	<p>Regresión logística. Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para análisis estadístico.</p>
V. Muestra Simple (Bioestadística no Paramétrica).	<p>Elección de la prueba estadística adecuada. Pruebas de estadística paramétrica y no paramétrica. La prueba binomial. La prueba X² (concordancia) La prueba de Kolmogorov-Smirnov. La prueba del momento de cambio. Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para análisis estadístico.</p>
VI. Muestra de Medida Dos veces por Pares Replicados (Bioestadística No paramétrica).	<p>La prueba de cambio de McNemar. La prueba de los signos. La prueba de rangos de Wilcoxon. Prueba de las permutaciones para pares replicados. Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para análisis estadístico.</p>
VII. Razones (ratios) y Pruebas de cribado.	<p>¿Qué es una razón? Tablas de 2x2 Esquema Básico de información en un Estudio de Casos y Controles. Medidas de efecto. Odds Ratio (Razón de Momios) Interpretación de la Odd Ratio e intervalos de Confianza. Nivel de protección. Curvas ROC.</p>
VIII. Encuestas Muestrales.	<p>Terminología empleada en las encuestas muestrales. Tipos de encuestas y métodos de muestreo. Errores muestrales y no muestrales. Muestreo aleatorio simple (media poblacional, población total, proporción poblacional, tamaño de muestra). Muestreo aleatorio simple estratificado (media poblacional, población total, proporción poblacional, tamaño de muestra). Muestreo por conglomerados (media poblacional, población total, proporción poblacional, tamaño de muestra). Uso de calculadora científica, hoja de cálculo y uso de software para análisis estadístico.</p>

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	(X)
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	(X)	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	(X)
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(X)	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(X)	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Tareas y trabajos en clase.	25%
Talleres	25%
Exámenes parciales	25%
Proyecto final (Análisis descriptivo e inferencial de una b	25%
Total	100%



PERFIL DEL PROFESOR

Maestro en Ciencias de la Salud, con experiencia en el uso de software estadístico. Y experiencia mínima de 3 años en docencia a nivel superior.

REFERENCIAS

Básicas:

- 1.- Castilla L. Manual práctico de estadística para ciencias de la salud. 1ª Ed. México: Trillas; 2011.
- 2.- Dawson G. Interpretación Fácil de la Bioestadística. La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. Barcelona: Editorial Mosby; 2009.
- 3.- Villa. Epidemiología y estadística en salud. 1ª Ed. Editorial McGraw-Hill; 2012

Complementarias:

Hernandez M. Epidemiología. Diseño y Análisis de estudios. 2nda Ed. México: SPM Ediciones; 2014.

Web:

<https://www.stata.com/links/video-tutorials/>

<https://www.spss-tutorials.com/basics/>

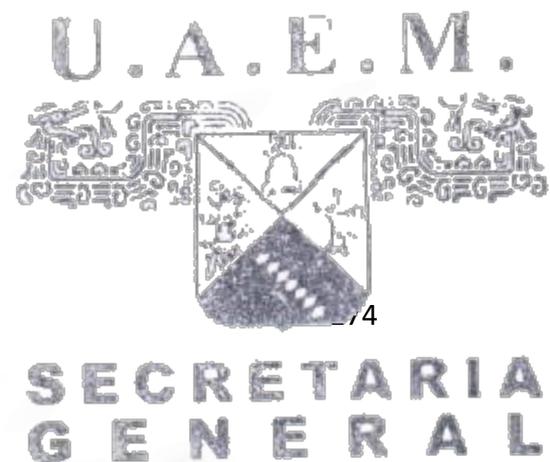
Otros:



Plan de Estudios de la Maestría en Ciencias de la Nutrición



EJE FORMATIVO DISCIPLINAR



UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la nutrición							
Unidad de aprendizaje: TÓPICO SELECTO: CÁNCER Y NUTRICIÓN				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Semestre sugerido: -			
Elaborada por: Dra. Celeste Martínez Actualizada por: Dra. Celeste Martínez				Fecha de elaboración: Enero 2016 Fecha de revisión y actualización: Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	0	2	4	TEÓRICA	Optativa	Presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: --							

PRESENTACIÓN

Incorporar una visión integral y actualizada de los mecanismos moleculares y celulares relacionados con la nutrición relacionados con diferentes tipos de cáncer

PROPÓSITOS

Conocer los diferentes factores involucrados en la etiología del cáncer desde el punto de vista de la nutrigenómica y la nutrigenética.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
Habilidad para buscar, procesar y analizar información
Competencias específicas
Analiza el desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles mediante la comprensión del proceso de la nutrición, para proponer alternativas de prevención y manejo de dichas enfermedades con un enfoque ético y multidisciplinario.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
Epidemiología de las principales neoplasias	Mortalidad e incidencia en México y el Mundo Factores de riesgo Tipos de carcinogénicos: endógenos y exógenos
Alteración y crecimiento celular	Metaplasia, hiperplasia, displasia, cáncer in situ y metástasis Etapas de la carcinogénesis: iniciación, promoción y progresión Cáncer esporádico Cáncer hereditario



Genética y cáncer	Protooncogenes, Oncogenes y genes Supresores Genes de baja, media y alta penetrancia Variantes alélicas y su relación con el de nutrientes Epigenética, cáncer y nutrición
Influencia de la dieta y estilos de vida.	Cáncer y metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas Dieta y prevención del cáncer Microbioma gastrointestinal Dieta y epigenética
Dieta y su relación con los principales neoplasias	Evidencia y controversias epidemiológicas Cáncer de mama Cáncer de próstata Cáncer gástrico Cáncer oral Cáncer de colon

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	(X)	Seminarios	(X)
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	(X)	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(X)
Trípticos	(X)	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(X)
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	(X)
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()

Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	60%
Trabajos de investigación.	20%
Exposiciones y participación en clase	20%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Maestro en Ciencias del área de la Salud, Médico con Especialidad.

REFERENCIAS

<p>Básicas: 1. Naeim, A. Management of Cancer in the Older Patient (ebook) Editorial Elsevier; 2011. 2. Mendelsohn, J. The Molecular Basis of Cancer (ebook). 4a ed. Editorial Elsevier; 2018.</p> <p>Complementarias:</p> <p>3. Govindan. Ramaswamy. Manual Washington de oncología. 3a ed. Editorial Lippincott; 2016.</p> <p>Web:</p> <p>Otros:</p> <p> </p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición								
Plan de estudios: Maestría en Ciencias de la Nutrición								
Unidad de aprendizaje: LOS ALIMENTOS EN LA PREVENCIÓN DE ECNT				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Área de conocimiento: Alimentos Semestre sugerido: Semestre: 1°				
Elaborada por: Margarita de Lorena Ramos, García				Fecha de elaboración: 20 de Abril 2019				
Actualizada por: Margarita de Lorena Ramos García				Fecha de revisión y actualización: 20 de Agosto del 2019				
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Horas independientes:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	2	4	2	6	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
Plan (es) de estudio en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición-UAEM								

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Presentación: El estudiante debe conocer la composición y los beneficios de los alimentos en la prevención de las enfermedades	
Propósito: Que el alumno conozca la composición de los alimentos, así como los beneficios que pueden brindar estos productos en la salud y en la prevención de ECNT, mediante investigaciones y trabajo colaborativo.	
Competencias que contribuyen al perfil de egreso	
Competencias genéricas	Competencias específicas
Capacidad para el aprendizaje de manera autónoma Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de investigación Habilidad para buscar, procesar y analizar información	Comprende los fundamentos de la alimentación, mediante la observación e investigación para determinar la relación que existe la prevención de las ECNT



Contenidos	
Bloques	Temas
Definiciones Propósito: Que el estudiante conozca los conceptos básicos sobre los alimentos, su composición y sus propiedades nutricionales y funcionales.	Definiciones Alimentos Composición Propiedades Nutricionales Propiedades funcionales
Enfermedades relacionadas con los alimentos Propósito: Que el estudiante identifique las principales enfermedades relacionadas con los alimentos y los factores que las generan.	Concepto salud y Enfermedad Enfermedades relacionadas con los alimentos Enfermedades de origen biótico transmitidas por alimentos
Alimentos en la Prevención de ECNT Propósito: Que el estudiante conozca los principales alimentos que podrían ayudar a prevenir ECNT.	Intoxicaciones alimentarias Alimentos en la Prevención de ECNT Obesidad Diabetes Cáncer Enfermedades cardiovasculares

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(x)
Trabajo colaborativo	(x)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(x)	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	(x)
Mapa mental	(x)	Monografía	()
Práctica reflexiva	(x)	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(x)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(x)	Experimentación (prácticas)	(x)
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(x)
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	(x)	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()

Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

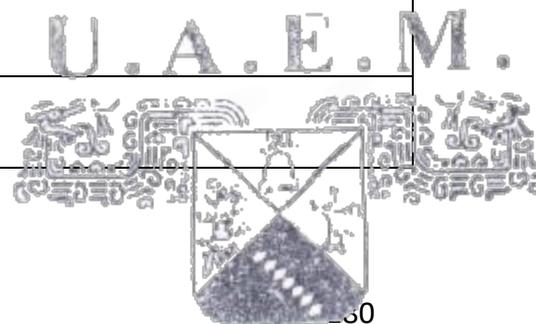
Criterios	Porcentaje
Examen	35%
Practicar	35%
Actividades Integradoras	30%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

El profesor debe ser Maestro o Doctor en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

REFERENCIAS

<p>Básicas:</p> <p>Ronald, A y Jaime, J. 2017. Nutrición y calidad de vida. Tercera edición. ECOE EDICIONES. Bogotá, Colombia, 310p.</p> <p>Millone, M., Olagnero, G, a d Santana E. 2011 Functional foods: analysis of the recommendation in the daily practice. Diaeta 29:7-15</p> <p>Márquez, Dildo. 2008. Residuos químicos en alimentos de origen animal: problemas y desafíos para la inocuidad alimentaria en Colombia. Corpoica. Ciencia y Tecnología Agropecuaria 9:124-135</p> <p>Complementarias:</p> <p>Maldonado, O., Jiménez E., Bernabé, M., Ceballos, G. Méndez, E. 2010. Radicales libres y su papel en las enfermedades crónico-degenerativas. Rev Med UV 1: 32-39</p> <p>Web: --</p> <p>Otros:--</p>



UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Maestría en Ciencias de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de Nutrición							
Unidad de aprendizaje: HERRAMIENTAS DE LA MICROBIOLOGÍA MOLECULAR y CELULAR RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Semestre sugerido: Segundo			
Elaborada por: Dra. América Ivette Barrera Molina Actualizada por: Dra. América Ivette Barrera Molina				Fecha de elaboración: 24- Octubre 2019 Fecha de revisión y actualización : 24- Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	2	2	4	Optativa	Teórico	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

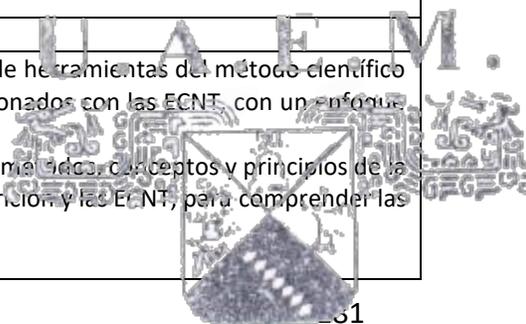
Incorporar una visión integral y actualizada de los mecanismos moleculares y celulares en relación al flujo genético en bacterias benéficas y bacterias patógenas, lo que permitirá entender la interacción de la microbiota en sujetos con síndrome metabólico.

PROPÓSITOS

El alumno tendrá sólidos conocimientos en el desarrollo de protocolos de investigación científica o aplicada para el entendimiento de la microbiota y su hospedero, de manera individual o colectiva.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
<p>Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</p> <p>Capacidad para la investigación</p> <p>Habilidad para buscar, procesar y analizar información</p> <p>Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>Compromiso ético</p>
Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica elementos metodológicos para la investigación a través de la revisión de herramientas del método científico para la formulación de proyectos de investigación, in vitro, in vivo e in silico, relacionados con las ECNT, con un enfoque multidisciplinario y ético. <p>Identifica las bases teóricas, científicas y de investigación a través del análisis de los marcos, conceptos y principios de la fisiología básica de los aparatos y sistemas que interactúan con el proceso de la nutrición y las ECNT, para comprender las bases de fisiología y fisiopatología de la nutrición con compromiso bioético.</p> <p>Se maneja con valores éticos y legales en el diseño de protocolos científicos.</p>



CONTENIDOS

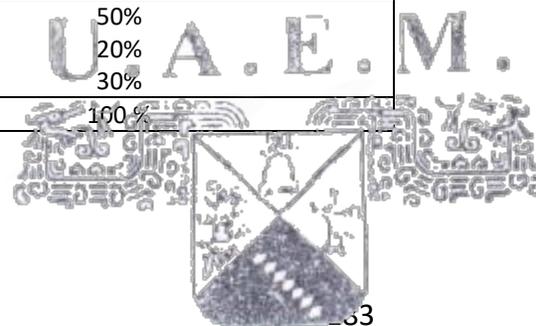
Bloques	Temas
<p>INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA Propósito: El alumno identificará las estructuras del material genético procarionta, y conocerá sus mecanismos de replicación y reparación, así como la variabilidad organizativa que presentan y la relación existente entre estos mecanismos y su hospedero.</p>	<p>Generalidades de la Microbiología básica Genética microbiana. Componentes moleculares para la replicación microbiana Trasferencia de DNA</p>
<p>METABOLISMO BACTERIANO Propósito: El alumno entenderá los procesos por los cuales un microorganismo obtiene la energía y los nutrientes (prebióticos, por ejemplo) que necesita para vivir y reproducirse.</p>	<p>Metabolismo microbiano Regulación de las vías metabólicas Métodos de cultivo</p>
<p>REPLICACIÓN, USO DE CODONES Y TRANSCRIPCIÓN BACTERIANA Propósito: El alumno reconocerá los factores que controlan la expresión génica en procariontas y relacionarlos con las condiciones ambientales existentes.</p>	<p>Expresión genética Mutación y ordenación genética Identificación del DNA clonado</p>
<p>SISTEMAS DE SECRECIÓN BACTERIANOS Y TRANSFERENCIA GENÉTICA HORIZONTAL. CONJUGACIÓN BACTERIANA Y PLÁSMIDOS. Propósito: El alumno aprenderá los mecanismos para la formación de sistemas de secreción bacterianos, importantes para la translocación de proteínas, de sustratos y transferencia de ADN</p>	<p>Mecanismos de acción de las toxinas bacterianas</p>
<p>INTERACCIÓN HUESPED- BACTERIA : MECANISMOS INMUNITARIOS Propósito: El alumno identificara los factores de virulencia más importantes durante un desequilibrio bacteriano (Disbiosis), así como los componentes humorales y celulares frente a distintos microorganismos.</p>	<p>Respuesta inmunitaria Mecanismos de defensa específica del hospedador Sistema del complemento Inmunidad mediada por anticuerpos Pruebas diagnosticas</p>
<p>TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS Y HERRAMIENTAS DE BIOINFORMÁTICA EN MICROBIOLOGÍA Propósito: El alumno entenderá los fundamentos teóricos sobre las técnicas moleculares usadas para la identificación de bacterias, lo cual le permitirá interpretar resultados experimentales.</p>	<p>Uso de las bases de datos Herramientas bioinformáticas para el análisis de datos</p>

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	(X)
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	(X)	Taller	()
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(X)
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(X)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(X)	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Examen parcial	50%
Exposición oral	20%
Lectura complementaria	30%
Total	100%



PERFIL DEL PROFESOR

El docente que imparta la asignatura de Microbiología y Parasitología de los Alimentos, deberá tener como preparación profesional:

Licenciatura en Médico Cirujano, Microbiólogo, Biología, Químico Bacteriólogo Parasitólogo.

Maestría de preferencia en ciencias con formación enfocada a la Microbiología.

Experiencia profesional mínimo 2 años en el área de la microbiología.

Experiencia docente mínima 2 año.

REFERENCIAS

Básicas: Bonifaz Alexanddro; Micología Médica básica 4° ed. Edit. Mc Graw Hill, China. 2012

Complementarias:

Web: Brooks, Geo F. Microbiología Médica 25° ed. Edit. Mc. Graw Hill, China, 2011.

Otros

Cabello R.C., Microbiología y parasitología humana. 3ª ed., Editorial Médica Panamericana. 2007.

Harvey R. Microbiología 2ª ed. Ed. Lippincott, 2008.

Hernández Urzúa M. A. Microbiología de los alimentos. (2015) 1ra edición. Ed. Panamericana.

Larry R. Foundations of parasitology, Estados Unidos, McGraw-Hill, 2013.

Murray, P., Rosenthal, K., Kobayashi, G y Faller, M., Microbiología Médica. 6ª ed., Editorial Elsevier. 2013.

Picazo de la Garza J. Compendio de Microbiología. (2016) 2ª edición. Ed. Elsevier

Willey. Microbiología. 7ª ed. Ed. McGraw Hill., 2009.

Zabala T.J., Microbiología y parasitología médicas. 4ª ed., Editorial Méndez Oteo. 2012

Complementarias: Bitton G. Watewater Microbiology. (2005). 3rd ed. Willey-Liss Ed. New Jersey, USA.

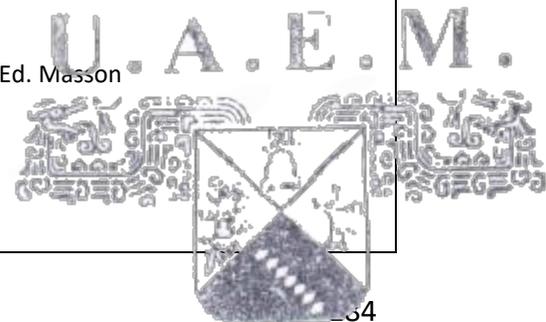
Brooks G. Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. (2008)19ª ed. Ed. El Manual Moderno

Cabello Romero R. Microbiología y parasitología humana. (2008). 3ª ed. Ed. Médica Panamericana

Gamazo C. Manual práctico de microbiología. (2005) 3ª ed. Ed. Masson

Harvey R. Microbiología (2008) 2ª ed. Ed. Lippincott

Murray P. Microbiología médica. (2006). 5ª ed. Ed. Mosby



	Prescott L M, Harley J P, Klein D A. Microbiology. (2002). 5th ed. The McGraw-Hill Ed. New York, USA.
	Ray B; Bhunia A. Fundamentos de microbiología de los alimentos. (2010) 4ª ed. Ed. McGraw Hill
Web:	Microbiología e inmunología on-line. http://pathmicro.med.sc.edu/spanish-immuno-immuno-span.htm
	Inmunologiaenlinea. http://www.inmunologiaenlinea.es/
	App iMicrobiology HD. https://itunes.apple.com/us/app/imicrobiology-hd/id650395785?mt=8
	App Mighty Microbes. https://itunes.apple.com/us/app/mighty-microbes/id478030679?mt=8
Otros:	MOOC. Microbiology http://www.saylor.org/courses/bio307/
	Cabello Romero R. Microbiología y parasitología humana. (2008). 3ª ed. Ed. Médica Panamericana

UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de Nutrición							
Unidad de aprendizaje: : TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Semestre sugerido: Segundo			
Elaborada por: Dra. América Ivette Barrera Molina Actualizada por: Dra. América Ivette Barrera Molina				Fecha de elaboración: 24- Octubre 2019 Fecha de revisión y actualización: 24- Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	0	2	4	Optativa	Teórico	Escolarizada
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

Generar la inclusión de la toxicología de los alimentos en el profesional de la nutrición que les permita conocer las principales toxinas que puedan estar presentes en los alimentos, reconocer sus efectos dañinos, analizando los mecanismos de estos tóxicos, con la finalidad de dar seguimiento de su estado nutricional.

PROPÓSITOS

Analizar los diferentes factores que influyen en las intoxicaciones producidas por el consumo de alimentos que puedan afectar a los humanos, identificando a los principales grupos de sustancias que representan un riesgo toxicológico, así como las células diana, con el propósito de despertar interés para la generación de proyectos de investigación que pueda dar solución a los problemas producidos por intoxicación alimentaria.

El alumno tendrá sólidos conocimientos en el desarrollo de protocolos de investigación científica o aplicada para el entendimiento de la microbiota y su hospedero, de manera individual o colectiva.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

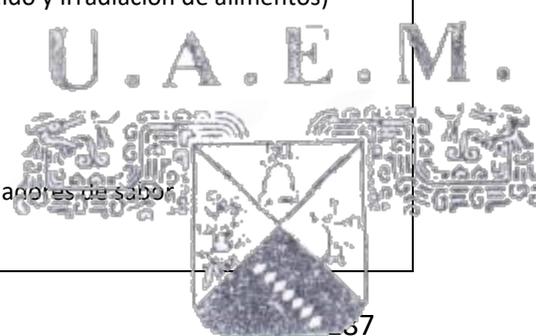
<p>Competencias genéricas</p> <p>Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para la investigación Habilidad para buscar, procesar y analizar información Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad de trabajo en equipo Compromiso ético</p> <p>Competencias específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica elementos metodológicos para la investigación a través de la revisión de herramientas del método científico para la formulación de proyectos de investigación, in vitro, in vivo e in silico, relacionados con las EGNT, con un enfoque multidisciplinario y ético.



Identifica las bases teóricas, científicas y de investigación a través del análisis de los métodos, conceptos y principios de la fisiología básica de los aparatos y sistemas que interactúan con el proceso de la nutrición y las ECNT, para comprender las bases de fisiología y fisiopatología de la nutrición con compromiso bioético. Se maneja con valores éticos y legales en el diseño de protocolos científicos.

CONTENIDOS

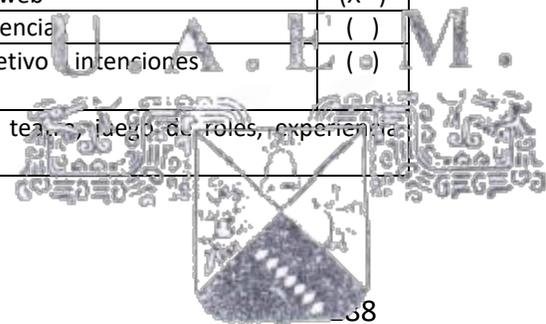
Bloques	Temas
<p>Bloques</p> <p>INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA</p> <p>Propósito: El estudiante comprenderá los conceptos de toxico e intoxicación, así como los principios generales de la toxicología.</p>	<p>Temas</p> <p>Toxicología como ciencia Conceptos y definiciones básicas de la toxicología Clasificación de los agentes tóxicos Medición de la toxicología</p>
<p>FISIOLOGÍA DE LAS INTOXICACIONES</p> <p>Propósito: El alumno comprende el concepto de concentración de un xenobiótico relacionado a un daño en cierto porcentaje de una población expuesta</p>	<p>Absorción de tóxicos Respuestas celulares a las toxinas. Neurotoxicidad Hematotoxicidad Inmunotoxicidad Hipersensibilidad y alergias Hepatotoxicidad Carcinogénesis, Mutagénesis y Teratogénesis Nefrototoxicidad</p>
<p>TOXICIDAD RELACIONADA CON LOS CONSTITUYENTES DIETARIOS</p> <p>Propósito: El alumno reconocerá la importancia de los tipos de tóxicos en los alimentos y los efectos colaterales y secundarios de cada uno de los.</p>	<p>Hidratos de carbono Proteínas y aminoácidos Ácidos grasos Vitaminas y nutrimentos inorgánicos.</p>
<p>TÓXICOS GENERADOS DURANTE LA ELABORACIÓN DE LOS ALIMENTOS</p> <p>Propósito: El alumno conocerá los principales procesos de elaboración, por los cuales pasan los alimentos y sus puntos de riesgos para que se pueda desarrollar un agente toxico</p>	<p>Compuestos orgánicos persistentes (COPS) Fuentes de contaminación generadoras de Tóxicos (Basureros, jales o relaves mineros, aeropuertos, descargas de aguas negras, residuales, industriales) Residuos veterinarios. Plaguicidas. Metales pesados. Radiaciones. Tóxicos generados durante el proceso de alimentación (Ahumado, Reacción de Maillard, Procesos Alcalinos, Rancidez de lípidos, Freído y irradiación de alimentos) Tranquilizantes Antiinflamatorios Antibióticos Conservadores Colorantes Potenciadores y acentuadores de sabor Antioxidantes Saborizantes</p>



	Edulcorantes Nitratos y nitritos
VIGILANCIA, CONTROL Y PREVENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES. Propósito: El estudiante identificará el tratamiento adecuado para las intoxicaciones alimentarias, así mismo diseñará programas de capacitación sobre el control y prevención en sanidad de los alimentos.	Conocimiento e identificación de protocolos de vigilancia en la salud pública para el manejo de las intoxicaciones Modelo HACCP

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	(X)
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	(X)	Taller	()
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	()	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(X)
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	(X)	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(X)	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencia	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo e intenciones	()
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Examen parcial	50%
Exposición oral	20%
Lectura complementaria	30%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

<p>Profesional afín a áreas científico-técnicas con experiencia en el manejo de tóxicos y análisis de laboratorio a nivel industrial y/o de servicios Licenciatura en Biología Maestría de preferencia en ciencias con formación enfocada a la inocuidad de los alimentos Experiencia profesional mínimo 2 años en el área de la toxicología Experiencia docente mínima 2 años.</p>

REFERENCIAS

Básicas:	<p>María de la Concepción Calvo Carrillo, Eduardo, Mendoza Martínez 2012 Mc Graw Hill Toxicología de los alimentos, Fernicola N. Y. Jange F. 1985. Nociones básicas de Toxicología. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Organización Mundial de la Salud. Metepec, Edo. De México. Ecología Humana y Salud. Organización Mundial de la Salud. Metepec, Edo. De México. AM. Carneán M. Repetto; TOXICOLOGIA ALIMENTARIA; Ed Díaz de Santos argentina 2006. Valle Vega, P y Lucas Florentino B. Toxicológica de los alimentos. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2000</p>
Complementarias:	<p>AM. Carneán M. Repetto; TOXICOLOGIA ALIMENTARIA; Ed Díaz de Santos argentina 2006</p>
Web:	<p>: https://www.journals.elsevier.com/nutrition</p>
Otros:	

UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Tópico Microbiota				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Semestre sugerido: --			
Elaborada por: Delia Vanessa López Guerrero Actualizada por:				Fecha de elaboración: Enero 2017 Fecha de revisión y actualización Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	0	2	4		Tópico	Presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

La microbiota humana es un complejo ecosistema que interactúa de manera muy íntima con el hospedero, participando activamente en procesos metabólicos, absorción de nutrientes, regulando funciones del sistema inmune innato y adaptativo tanto de manera local como sistémica, en la regulación del apetito, producción de hormonas, entre otras. Por esta razón, el estudio de los componentes de la microbiota ha cobrado gran relevancia en los últimos años, ya que se ha demostrado que desequilibrios en este ecosistema, denominado como disbiosis, se encuentran asociados a diversos padecimientos como lo son la diabetes, obesidad, síndrome metabólico (SM), enfermedad inflamatoria intestinal (EII) e incluso en padecimientos neurológicos como el autismo, esquizofrenia y depresión. La microbiota humana se encuentra constituida principalmente por bacterias, hongos, archeas y virus, siendo un sistema muy complejo pero necesario para el buen funcionamiento del organismo.

PROPÓSITOS

Este curso sienta las bases para entender que la microbiota humana tiene una participación determinante en los estados de salud y enfermedad, además, es necesario considerar a la microbiota como un factor en el desarrollo y mantenimiento de las enfermedades en el ser humano.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

Competencias genéricas
Pensamiento crítico, habilidad para desarrollar proyectos científicos, habilidad de aplicar sus conocimientos en la práctica.
Competencias específicas
Conocimiento sobre poblaciones de microorganismos asociados al individuo y su importancia en los estados de salud y enfermedad. Establecer las relaciones entre la disbiosis y padecimientos metabólicos. Resaltar la importancia de la microbiota en enfermedades metabólicas y crónicas, y que el alumno sea capaz de proponer nuevas estrategias para mantener la disbiosis.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
Unidad 1 Conceptos generales.	<p>Qué es la microbiota y datos generales, concepto de microbioma</p> <p>Constitución del microbioma humano: virus, bacterias, hongos, protozoarios</p> <p>El microbioma y la respuesta inmune innata y adaptativa</p> <p>Estrategias y métodos empleados para la determinación del microbioma humano</p>
Unidad 2 Ecología y topología de la microbiota y microbioma humana por aparatos y sistemas en condiciones de homeostasis y asociados a enfermedad	<p>Microbioma en el Tracto Gastrointestinal</p> <p>Microbioma en enfermedades gastrointestinales</p> <p>Microbioma en el Síndrome metabólico y diabetes</p> <p>Microbioma en Piel</p> <p>Microbioma en el Aparato Respiratorio</p> <p>Microbioma en el Aparato Genito-urinario</p> <p>Microbioma y Cáncer</p> <p>Microbioma y Autismo, Esclerosis múltiple, Huntington</p>
Unidad 3 Implicaciones clínicas	<p>Uso de antimicrobianos y sus consecuencias en la alteración del microbioma (1 sesión)</p> <p>Alternativas para la restauración de la microbioma humano, uso de probióticos, prebióticos</p> <p>Trasplante de microbiota y sus implicaciones clínicas</p>

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	(X)	Elaboración de síntesis	(X)
Mapa mental	(X)	Monografía	()
Práctica reflexiva	(X)	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(X)
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	(X)
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	(X)
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()

Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	(X)
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	(X)
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Asistencia y participación	10%
Examen parcial (2)	40%
Exposición de anteproyecto	20%
Anteproyecto de investigación	30%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Doctorado en Ciencias, en Microbiología.

<p>REFERENCIAS Básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Julian R Marchesi. The Human Microbiota and Microbiome. Libro 25 de Advances in Molecular and Cellular Microbiology. Editor CABI, 2014, 208 páginas. 2. David N. Fredricks. The Human Microbiota: How Microbial Communities Affect Health and Disease. Editorial John Wiley & Sons, 2013, 376 páginas. 3. Thaiss CA, N Zmora, M Levy, E Elinav. The microbiome and innate immunity. Nature. 2016;535:65-74. 4. <p>Complementarias:</p> <p>Lozupone CA1, Stombaugh JI, Gordon JI, Jansson JK, Knight R. Diversity, stability and resilience of the human gut microbiota. Nature. 2012; 489(7415):220-30.</p> <p>Maynard CL1, Elson CO, Hatton RD, Weaver CT. Reciprocal interactions of the intestinal microbiota and immune system. Nature. 2012;489(7415):231-41.</p> <p>Web: https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Facultad de Nutrición							
Programa educativo: Maestría en Ciencias de la Nutrición							
Unidad de aprendizaje: Inmunonutrición				Ciclo de formación: Básico Eje de formación: Disciplinar Semestre sugerido: Tercer y cuarto			
Elaborada por: Delia Vanessa López Guerrero Actualizada por:				Fecha de elaboración: Agosto 2016 Fecha de revisión y actualización Octubre 2019			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
--	2	0	2	4	Obligatoria	Tópico	Presencial
Programa (s) educativo (s) en los que se imparte: Maestría en Ciencias de la Nutrición							

PRESENTACIÓN

La Inmunonutrición es una materia emergente e interdisciplinar, ya que abarca distintos aspectos relacionados con la Nutrición, la Inmunidad, la Infección, la Inflamación, y las interacciones entre los nutrientes, el sistema inmune, endocrino y en general con el metabolismo. El sistema inmunitario protege al organismo del ataque de agentes patógenos, es un sistema de defensa. Además, el sistema inmunitario también actúa para asegurar la tolerancia de lo propio, de la ingesta de alimentos y otros componentes ambientales, así como de las bacterias inherentes al organismo que componen la microbiota. Sin embargo, si se produce un fallo en las vías de tolerancia puede originarse un proceso inflamatorio. La prevalencia de procesos inflamatorios, incluyendo alteraciones atópicas, enfermedades autoinmunes, desórdenes de tipo neurológico y enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta (obesidad, ECV, DM2, HTA, cáncer), se ha desatado en particular durante las dos últimas décadas. Por esta razón es importante involucrar al sistema inmune como un factor importante en el desarrollo y mantenimiento de enfermedades crónicas no degenerativas, además de estudiar los componentes nutricios que promueven el buen funcionamiento del sistema inmune y así genera beneficios a la salud a través del consumo de alimentos.

PROPÓSITOS

Este curso sienta las bases para entender la relación entre el sistema inmune y la inflamación en las enfermedades crónicas no transmisibles e infecciosas y los elementos nutricios que pueden participar modulando el funcionamiento del sistema inmune.

COMPETENCIAS QUE CONTRIBUYEN AL PERFIL DE EGRESO

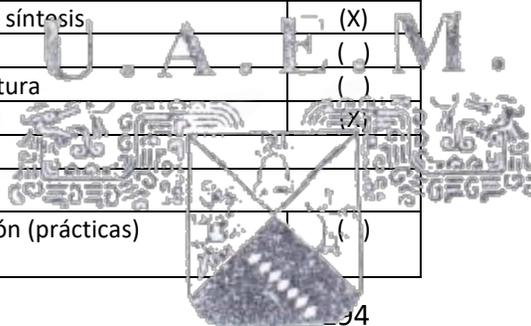
Competencias genéricas
Pensamiento crítico, habilidad para desarrollar proyectos científicos, habilidad de aplicar sus conocimientos en la práctica.
Competencias específicas
Conocimiento sobre Inmunología y su importancia en los estados de salud y enfermedad. Establecer las relaciones entre la nutrición, el sistema inmune y diversas enfermedades. Resaltar la importancia de la nutrición en el funcionamiento del sistema inmune y conocer los elementos nutricios que pueden modular la respuesta del sistema inmune.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
Principio y conceptos de Inmunología	Inmunidad innata, inmunidad adquirida, inmunidad en mucosas, métodos de diagnóstico, citocinas. Mecanismos efectores
Inmunonutrición	Nutrientes e Inmunidad. Aminoácidos y proteínas en el sistema inmunitario. Antioxidantes y sistema inmunitario. Ácidos grasos esenciales y sistema inmunitario. Minerales y sistema inmune. Vitaminas y sistema inmune
Sistema inmune y alimentación	Sistema Inmune en los trastornos alimentarios y obesidad. Alergias e intolerancias alimentarias. Probióticos: Mecanismo de Inmunomodulación. Actividad física y sistema inmune.
Inmunonutrición en enfermedades crónicas.	Inmunonutrición en el Paciente con Cáncer. Compromiso nutricional en infección por HIV. Inmunonutrición en el Paciente con Autoinmunidad

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	()	Nemotecnia	()
Estudios de caso	()	Análisis de textos	(X)
Trabajo colaborativo	()	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	(X)
Diseño de proyectos	(X)	Elaboración de síntesis	(X)
Mapa mental	(X)	Monografía	()
Práctica reflexiva	(X)	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()



Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(X)
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	(X)
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	(X)
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	(X)
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	(X)
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Asistencia y participación	10%
Examen parcial (2)	40%
Exposición de anteproyecto	20%
Anteproyecto de investigación	30%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESOR

Doctorado en Ciencias, en Inmunología.

REFERENCIAS

<p>Básicas:</p> <p>“Actualización en Nutrición, Inmunidad e Infección”. Ascensión Marcos. Editorial Médica Panamericana , Madrid, España (2004) .</p> <p>“Inmunonutrición. En la salud y la enfermedad”. Ascensión Marcos. Editorial Médica Panamericana , Madrid, España (2011) .</p> <p>Complementarias:</p> <p>Web:</p> <p>https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_08.pdf</p> <p>https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-S1575092204746070</p> <p>Otros:</p>

