

UNIDAD	KOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 9
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	42
3300002	PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES		TIPO	OBL.
H. TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 12.0			II	
	3000000			

**OBJETIVO(S) :**

**OBJETO DE TRANSFORMACIÓN:**

Los Procesos Celulares Fundamentales.

**PROBLEMA EJE:**

Los procesos celulares fundamentales en el desarrollo de respuesta inmunitaria en los organismos superiores.

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Identificar y analizar la metodología seguida en las ciencias biológicas en el estudio de los procesos celulares fundamentales.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

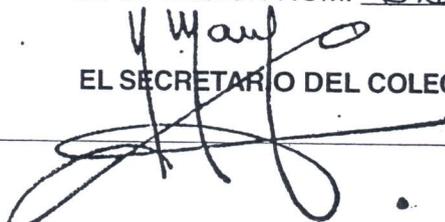
1. Comprender la importancia del sistema inmunitario para el mantenimiento de la salud de los individuos, a través del estudio de las enfermedades infecciosas.
2. Discutir los conceptos actuales de vida, organismo y ser vivo, así como los criterios para la clasificación de los organismos.
3. Identificar estructural y funcionalmente los distintos grupos de organismos celulares y las entidades acelulares.
4. Explicar los principios y fundamentos contenidos en el dogma central de la biología molecular.
5. Describir la participación de la respuesta inmunitaria en el mantenimiento



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

de la salud.

6. Identificar las técnicas mediante las cuales se evalúa el desarrollo de la respuesta inmunitaria.

**CONTENIDO SINTETICO:**

## UNIDAD I.

## IMPORTANCIA DE LA RESPUESTA INMUNITARIA EN LA PRESERVACIÓN DE LA SALUD DE LOS INDIVIDUOS.

Antecedentes históricos del estudio de las enfermedades. Concepto de enfermedad, tipos de enfermedad de acuerdo a su etiopatogenia. Concepto de salud-enfermedad, infección e infestación e historia natural de la enfermedad. Concepto de homeostasis y sistema inmunitario. Análisis de los aspectos ecológicos involucrados en el estudio de las enfermedades. Bases para el estudio de las enfermedades en las poblaciones. Concepto de epidemiología, tipos de estudios epidemiológicos. Análisis de cuáles son las enfermedades más frecuentes en México y en el mundo.

## UNIDAD II.

## BASES ESTRUCTURALES DE LA PATOGENICIDAD EN LOS AGENTES INFECCIOSOS.

Conceptos actuales de vida, organismo y ser vivo; criterios actuales de clasificaciones biológicas. Concepto de patógeno, patogenia, patogénesis, patogenicidad y virulencia. Composición y función de las estructuras encontradas en distintos grupos de organismos celulares (animales, plantas, hongos y bacterias) y entidades acelulares (virus, viroides, virusoides y priones). Mecanismos de patogenicidad, factores de virulencia, toxigenicidad, sistemas de secreción, invasividad y virocinas.

1. Conceptos actuales de: vida, organismo y ser vivo.
2. Teorías del origen de la vida: Oparin, Haldane y Miller y Orgel.
3. Teoría celular: concepto de célula y postulados de la teoría celular.
4. Células procariontas y eucariontas: definición y diferencias.
5. Clasificaciones de los seres vivos: criterios de clasificación en cinco reinos (Monera, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos), clasificación de Whitaker, criterios de clasificación en tres dominios (Archea, Bacterias y Eucariotas) y clasificación de Woese.
6. Bacterias: definición y generalidades; morfología microscópica y macroscópica; tinción de Gram y Ziehl Nielsen. Criterios de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- clasificación: estructurales, metabólicos, fisiológicos, genéticos, utilitarios y clasificación de Bergey.
7. Estructura, composición, función e importancia de: cápsula bacteriana, pared celular bacteriana, membrana celular, mesosoma, nucleoide, elementos extracromosómicos, ribosomas, inclusiones citoplásmicas, flagelos, fimbrias y esporas.
  8. Mecanismos de patogenidad: definición de patogenidad, virulencia, invasividad, toxigenidad y factor de virulencia; estructura, composición, función e importancia de las toxinas (endotoxinas y exotoxinas), islas de patogenidad y sistemas de secreción (tipo I, tipo II, tipo III, tipo IV, tipo V y tipo VI) en la patogenidad bacteriana, generalidades de la transmisión de información genética (transformación, conjugación y transducción) y su participación en la evolución de las bacterias.
  9. Concepto y generalidades de hongos: características microscópicas y macroscópicas de los hongos unicelulares, filamentosos y dimórficos (hifas y micelio), criterios de clasificación de los hongos (Chytridiomycota, Zygomycota, Glomeromycota, Basidiomycota, Ascomycota y Deuteromycota).
  10. Estructura, composición, función e importancia de: pared celular fúngica, membrana celular, inclusiones citoplásmicas, estructuras reproductivas y esporas (asexual, sexual).
  11. Concepto y generalidades de la célula animal y vegetal, diferencias y similitudes entre célula animal y vegetal.
  12. Estructura, composición, función e importancia de: glucocálix, pared celular, membrana celular citoplasma, retículo endoplásmico liso y rugoso, mitocondrias, cloroplastos, aparato de Golgi, vacuolas, lisosomas, peroxisomas, núcleo y nucléolo (cromatina y cromosomas), ribosomas, inclusiones citoplásmicas, centriolo, cilios y citoesqueleto.
  13. Mecanismos de transporte en la membrana: transporte pasivo, difusión simple, ósmosis, difusión facilitada, transporte activo (sistemas uniporte, antiporte y simporte), endocitosis y exocitosis.
  14. Propiedades generales de los virus: concepto y generalidades de virus y virión, criterios de clasificación de los virus (según estructura y clasificación de Baltimore).
  15. Estructura, composición, función e importancia de: envoltura viral, cápside (capsómeros), complejos núcleo-proteína y proteínas no estructurales.
  16. Multiplicación viral: características del ciclo lítico y lisogénico.
  17. Concepto y generalidades de viroides, virusoides y priones.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## UNIDAD III.

## BASES GENÉTICAS DE LA PATOGENICIDAD EN LOS MICROORGANISMOS Y LA RESPUESTA INMUNITARIA.

Concepto de genes de virulencia e islas de patogenidad. Multiplicación, crecimiento individual y poblacional, desarrollo, división celular, ciclo celular y muerte celular (apoptosis y necrosis). Estructura del material genético (ADN y ARN), replicación del material genético y control del ciclo celular (puntos de control). Formas de división celular (mitosis, meiosis y fisión binaria) y replicación de entidades acelulares (ciclo viral). Concepto de la diferenciación. Dogma Central de la Biología. El proceso de la transcripción (tipos de ARN, estructura y función), el proceso de la traducción (etapas y componentes del proceso), código genético, regulación de la expresión génica, niveles de regulación (transcripcional, post-transcripcional, traduccional y post-traduccional), Mutagénesis y transferencia horizontal de la información genética.

1. Los procesos celulares de multiplicación y división: conceptos básicos (multiplicación, crecimiento individual y poblacional, división celular, ciclo celular, muerte celular, apoptosis, necrosis).
2. Antecedentes históricos del conocimiento de la estructura del material genético: Friedrich Miescher; Frederick Griffith; Avery McLeod y Alfred McCarty; Alfred Hershey y Martha Chase; Erwin Chargaff; Rosalind Franklin, Maurice Wilkins, así como James Watson y Francis Crick.
3. Componentes fundamentales de los ácidos nucleicos: nucleótido, nucleósido y bases nitrogenadas.
4. Estructura de los ácidos nucleicos: aspectos generales, formas de representación lineal, propiedades físico-químicas, estructura B, A y Z del ADN y estructura de los nucleosomas.
5. Replicación del ADN: concepto, modelos de replicación (dispersivo, conservativo y semiconservativo), experimento de Messelson-Stahl.
6. Enzimología de la replicación del ADN, estructura y función de: topoisomerasas, helicasas, ARN y DNA polimerasas en procariontes y eucariontes (actividad exonucleasa y endonucleasa).
7. Etapas en el proceso de la replicación: inicio (actividad de la proteínas involucradas topoisómeras, helicasas, proteína de unión a cadena sencilla y primasa), elongación (mecanismo de elongación en la cadena continua y en la discontinua, fragmentos de Okazaki), terminación, replicación de telómeros.
8. Mecanismos de reparación del ADN: escisión de nucleótidos, reparación de unión deficiente y de rotura de la doble cadena. Diferencias y semejanzas entre los mecanismos de replicación de procariontes y eucariontes.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*Y. W. A.*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

9. Características generales del ciclo celular y sus fases (interfase, fase G<sub>0</sub> o quiescencia, fase G<sub>1</sub>, fase S, fase G<sub>2</sub>, fase M y cariocinesis).
10. Regulación del ciclo celular (regulación por crecimiento de la célula y por señales extracelulares), puntos de control y proteínas involucradas (proteincinasas, ciclinas y cinasas dependientes de ciclinas).
11. Formas de división celular: fisión binaria (efectos genéticos, proceso, organismos que utilizan la fisión binaria y tipos de fisión binaria), mitosis (definición, características principales y descripción de eventos de cada una de las fases de la mitosis), meiosis (definición, objetivo e importancia de la meiosis, características principales y descripción de eventos de cada una de las fases de la meiosis).
12. Concepto de: gen, genoma, transcriptoma y proteoma.
13. Concepto de diferenciación celular y antecedentes históricos.
14. Bases moleculares de la transcripción; estructura y función del ARNm, ARNr y ARNt, mecanismo de la transcripción, etapas del proceso de la transcripción (capping, poliadenilación y splicing), características y función de las enzimas involucradas (RNA polimerasas, factores transcripcionales y topoisómeras).
15. Mecanismo de la traducción (etapas en el proceso de la traducción), características estructurales de los ribosomas (sitio A, P, actividad peptidil-transferasa), características y función, código genético.
16. Concepto e importancia de la regulación de la expresión génica, niveles de regulación (transcripcional, post-transcripcional, traduccional y post-traduccional).

## UNIDAD IV.

## LA RESPUESTA INMUNITARIA.

Bases fisiológicas y celulares de la respuesta inmunitaria, descripción de los eventos que participan en el desarrollo de la inmunidad, métodos para evaluar la respuesta inmunitaria y análisis de los efectos de la respuesta inmune a través de la descripción de autoinmunidad e hipersensibilidad.

1. Descripción de los principales eventos e investigaciones que han participado en el desarrollo de la inmunología.
2. Concepto de inmunología, autorreconocimiento, tolerancia, autoinmunidad y enfermedad autoinmune.
3. Concepto de inmunidad innata, factores que modifican la inmunidad innata (genéticos, no genéticos).
4. Concepto y descripción de los principales eventos de la inmunidad innata a nivel molecular; receptores tipo Toll, NOD y transducción de señales para la liberación de citosinas, cascadas del complemento y otros



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

productos de secreción de células del sistema inmunitario: lisozima, péptidos antimicrobianos, proteínas fijadoras de hierro e interferones. Estudio de la respuesta PTI y ETI en plantas, así como la participación de los genes avr.

5. Concepto y descripción de los principales eventos de la inmunidad innata a nivel celular; fagocitosis (tipos, etapas y receptores involucrados), células polimorfonucleares, células NK y macrófagos.
6. Inflamación (generalidades, clasificación, mediadores químicos, procesos y participación en la respuesta inmunitaria).
7. Descripción y función de los órganos y tejidos del sistema mieloide (timo, bazo, nódulo linfático, tejido linfoide asociado a mucosas, bolsa de Fabricio y médula ósea).
8. Función y características de las células presentadoras de antígeno y procesamiento para la presentación de antígenos y desarrollo de la respuesta inmunitaria (linfocitos TH1, TH2, TH17), citosinas liberadas y actividad de las mismas.
9. Descripción del proceso de reconocimiento del antígeno por los linfocitos T (receptores, células involucradas y transducción de señales).
10. Descripción del proceso de reconocimiento del antígeno por los linfocitos B (receptores, células involucradas y transducción de señales).
11. Características y concepto de: antígeno, determinantes antigénicos o epítopos, haptenos y antigenicidad.
12. Inmunoglobulinas (estructura, función, clases y subclases y distribución).
13. Descripción del mecanismo de citotoxicidad mediada por linfocitos TCD8 y activación de macrófagos.
14. Fundamento y descripción de las pruebas serológicas y de evaluación de la respuesta inmunitaria celular.
15. Definición y mecanismos de tolerancia y definición de autoinmunidad.
16. Definición de hipersensibilidad y clasificación de las hipersensibilidades de acuerdo al criterio de Gell y Coombs.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La estrategia para abordar el problema eje en el aula se basa en la participación activa del alumno a través de la revisión de los contenidos temáticos y discusión fundamentada durante la presentación de los distintos temas por el profesor con la participación de alumnos. La integración teórica-práctica se realiza a través de las prácticas de laboratorio y el trabajo de investigación modular, donde los alumnos en equipo seleccionan un problema, asociado al problema eje, factible de ser estudiado en el tiempo y con los recursos disponibles.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global.

Trabajo de investigación	35%.
Evaluaciones escritas	35%.
Trabajo de laboratorio	10%.
Participación	20%.

## Trabajo de investigación:

Corresponde a la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la UEA, las destrezas desarrolladas en el laboratorio e integración de la información seleccionada para la solución de un problema específico, su presentación oral y escrita.

## Evaluación escrita:

Se evaluará de forma escrita todos los contenidos de la UEA, incluyendo la parte de trabajo de laboratorio.

## Trabajo de laboratorio:

Evaluación de las destrezas, desempeño y habilidades aplicadas en el laboratorio, así como la interpretación de resultados a través de un reporte escrito.

## Participación:

Se evalúa la asimilación y transmisión del conocimiento del alumno con base en presentaciones en el aula, discusiones orales y tareas.

El alumno debe tener calificación aprobatoria (mínimo 6.0) en cada uno de los rubros considerados para que éstos puedan ser contabilizados. Calificación inferior a 6.0 en la evaluación global para la UEA se considera NA.

## Evaluación de Recuperación.

Se requiere haber acreditado la investigación modular y presentar una



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

evaluación escrita. Si la calificación en la evaluación es inferior de 6.0 se considera NA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Abbas A., Lichtman, A, PillaiShiv. 2012. Inmunología Celular y Molecular. 7a ed. Elsevier, España.
2. Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. 2009. Essential Cell Biology. 3a. ed., Garland Publishing, New York.
3. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M. 2007. Molecular Biology of the Cell. 5a. ed., Garland Publishing, New York.
4. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M. 2010. Biología Molecular de la célula. 5a. ed., Editorial Omega, Barcelona.
5. Alberts B., Bray D. 2006. Introducción a la biología celular. 2a. ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid, España.
6. Chandar N., Viselli S. 2011. Biología molecular y celular. ed., Lippincott Williams and Wilkins, Barcelona, España.
7. Coico R., Sunshine G. 2009. Immunology: A short course. 6th ed, Wiley-Blackwell, NJ, EUA.
8. Cooper G.M., (2005). La célula. Ed. Marbán Libros S.L., Madrid, España.
9. Delves J.D, Martin S.J., Burton D.R., Roitt, I. 2006. Roitts's Essential Immunology. 11th ed. Wiley- Blackwell, California, EUA.
10. Hay, F.C., Westwood O.M.R., Nelson P.N. 2002. Practical Immunology. Blackwell Science, NY, EUA.
11. Jawetz E, Melnick J, Adelberg E, Brooks G, Butel J, Ornston N., 2013. Microbiología Médica, 20a. ed, Manual Moderno, México.
12. Karp G. 2011. Biología celular y molecular conceptos y experimentos. 6a. ed., Editorial Mc Graw Hill, México.
13. Kaufmann S.H.E., Sher A., Ahmed R., 2002. Immunology of Infectious Diseases. ASM Press. Washington, EUA.
14. Kindt T.J., Goldsby R. A., Osborne. 2007. Inmunología de Kuby. 6aed. McGraw-Hill, Barcelona, España.
15. Lesley-Jane E. 2003. Immunology for Life Scientists. 2th ed. Wiley & Sons. Londres, Reino Unido.
16. Levinson W. 2004. Medical Microbiology and Immunology. 8th ed. McGraw-Hill Appleton and Lange. N.Y., EUA.
17. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Parker, J. 2003. Brock Biology of Microorganisms. 10a. ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, EUA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300002

PROCESOS CELULARES FUNDAMENTALES

18. Male D, Brostoff J, Roth D., Roitt I. 2007. Inmunología. 7a ed. Elsevier-Mosby, Barcelona, España.
19. Murphy, K.M., Travers, P., Walport, M. 2007. Janeway's Immunobiology. 7th ed. Garland- Science, N.Y., EUA.
20. Murray, P.R., Kobayaskhi, G., Pfaller, M.A. y Rosenthal, K.S. 2009. Microbiología médica. 6a. ed.Elsevier. Barcelona, España.
21. Paniagua R., Nista M., Sesma P., Álvarez-Uría M:, Fraile B., Anadón R. y Sáez F. J. (2007). Biología Celular, 3a ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
22. Parslow, M, Stites, D., Terr, A., Imboden, J. 2003. Inmunología Básica y Clínica. 11a. ed. Manual Moderno, México.
23. Pastoret, P.P., Griebel P. and Govaerts A. 1998. Handbook of Vertebrate Immunology. Academic Press, New York, EUA.
24. Paul W.E. 2008. Fundamental Immunology. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, EUA.
25. Riegelman R K y Hirsh R P. 1992. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. Organización Panamericana de la Salud. Washington, EUA.
26. Saracci R. 2010. Epidemiology: a very short introduction. Oxford University Press. NY, EUA.
27. Stevens C. D. 2009. Clinical Immunology and Serology: A Laboratory Perspective. 3th ed. F. A. Davis Co, Carolina, EUA.
28. Thomas JC and Weber DJ. 2001. Epidemiologic Methods for the Study of Infectious Diseases. Oxford University Press. North Carolina, EUA.
29. Tizard, I. 2009. Introducción a la Inmunología Veterinaria. 8a. ed. Elsevier- Saunders, Barcelona, España.
30. Tortora G., Funke B., Case C. 2007. Introducción a la Microbiología, 9a. ed. Editorial Panamericana. Barcelona, España.
31. Willey J., Sherwood L., Woolverton C. 2010. Prescott's Microbiology. 8a. Ed. Editorial McGraw Hill. N.Y., EUA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	KOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 9
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	42
3300003	ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES		TIPO	OBL.
H. TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM. III	
H. PRAC. 12.0	3300002			

**OBJETIVO(S) :**

**OBJETO DE TRANSFORMACIÓN:**

Energía y Consumo de Substancias Fundamentales.

**PROBLEMA EJE:**

Obtención y transformación de la energía y su relación en lo procesos metabólicos en la nutrición de los seres vivos.

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Analizar los factores biológicos, ambientales, económicos, sociales y culturales que inciden en la alimentación y nutrición de los seres vivos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Describir y analizar los aspectos socio-económicos, ambientales y culturales que influyen en la alimentación y nutrición de los seres vivos.
2. Describir y explicar los aspectos bioquímicos y termodinámicos de las moléculas esenciales de la vida, el flujo de materia y energía, así como su integración en los procesos metabólicos básicos de los organismos.
3. Definir y explicar la transformación de la materia y energía a través de procesos enzimáticos e integrar dichos procesos en la digestión, absorción y distribución de nutrimentos en los organismos como parte de los procesos metabólicos realizados para la obtención de bioenergía.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

**CONTENIDO SINTETICO:**

## UNIDAD I.

## ASPECTOS QUE INFLUYEN EN LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE LOS SERES VIVOS.

1. Aspectos socio-económicos, ambientales y culturales que influyen en la alimentación en México.
  - a. Factores socio-económicos que influyen en la nutrición, alimentación y transformación.
  - b. Consideraciones ambientales.
  - c. Usos y costumbres que intervienen en la alimentación y nutrición.
2. Aspectos generales de la transformación y utilización de la energía en los seres vivos.
  - a. Concepto de metabolismo, catabolismo y anabolismo.
  - b. Obtención de los nutrimentos por parte de los organismos para su transformación en energía.
3. Energía.
  - a. Aspectos generales de las diferentes teorías sobre el origen del universo.
  - b. Atmósfera primitiva.
  - c. Concepto general de energía y clasificación.
  - d. El uso de la energía por los seres vivos.
  - e. Concepto del flujo de energía.
  - f. Concepto de interacción y transformación de energía.
4. Estructura de los sistemas como escenario del flujo y transformación de la energía y la ecología.
  - a. Teoría general de sistemas.
  - b. Clasificación de sistemas. Sistemas concretos y abstractos.
  - c. Componentes del sistema. Entradas, salidas, frontera, proceso, ambiente, factores.
  - d. Diseño de sistemas. Conceptualización, planteamiento del problema, análisis del sistema, implementación del sistema.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

## 5. Ecología.

- a. Concepto de ecología.
- b. Elementos generales de la ecología. biotopo, biocenosis, biosfera y biomasa.
- c. Ecosistemas: componentes ambientales de los ecosistemas, físicos y químicos.
- d. Función del ecosistema: conceptos fundamentales, niveles tróficos, flujo de energía, interrelaciones en los ecosistemas, interacciones entre los organismos del ecosistema.
- e. Clasificación de los ecosistemas: natural, modificado y artificial.
- f. Ciclos biogeoquímicos: agua, nitrógeno, oxígeno, carbono, azufre y fósforo.

## UNIDAD II.

## ASPECTOS BIOLÓGICOS EN LA OBTENCIÓN DE ENERGÍA.

Aspectos bioquímicos y termodinámicos de las moléculas de alta energía.

## 1. Termodinámica.

- a. Bioenergética.
- b. Transformaciones biológicas en los organismos.
- c. Leyes de la termodinámica, primera ley de la termodinámica, segunda ley de la termodinámica. Energía Libre de Gibbs.
- d. Importancia del acoplamiento energético en el metabolismo.
- e. Compuestos de alta energía.

## 2. Agua.

- a. Características moleculares. El agua como molécula polar, tipos de enlaces.
- b. Propiedades fisicoquímicas: calor de fusión y de evaporación, calor específico. Propiedades coligativas.
- c. Estados de agregación del agua.
- d. Importancia del agua en los sistemas biológicos. El agua como solvente y regulador de la temperatura.
- e. El agua como solvente. Soluciones porcentuales, molares, normales, partes por millón.
- f. Osmosis, presión osmótica, soluciones hipertónicas, hipotónicas e isotónicas.
- g. Concepto de pH, expresión matemática, escala de Sørensen, definiciones de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

- ácido base (Arrhenius, Brönsted & Lowry y Lewis), concepto de bases, ácidos fuertes y débiles, disociación de ácidos fuertes y débiles.
- h. Soluciones amortiguadoras. Concepto de par ácido base conjugados, concepto de constante de disociación ( $K$  y  $pK$ ), aplicación de la ecuación de Henderson-Hansselbach, importancia de los amortiguadores en los sistemas biológicos.
3. Nutrimientos como elementos de obtención de energía.
- a. Concepto de nutrimentos.  
b. Clasificación de nutrimentos. Importancia, cantidad, función.
4. Carbohidratos.
- a. Concepto de carbohidratos.  
b. Clasificación general de carbohidratos de acuerdo a su grupo funcional y número de átomos de carbono, estructura de Fischer y de Haworth y su nomenclatura (UIPAC).  
c. Estructura química de los carbohidratos. Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos (tipos de enlace).  
d. Funciones biológicas de los carbohidratos.
5. Aminoácidos y proteínas.
- a. Concepto de aminoácidos y proteínas.  
b. Aminoácidos (aa); aminoácidos con actividad biológica, esenciales y no esenciales, fórmula general, grupos funcionales, isomería, clasificación, punto isoeléctrico.  
c. Proteínas; enlace peptídico, estructura de las proteínas (primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria), desnaturalización de las proteínas, agentes desnaturalizantes.  
d. Funciones biológicas de las proteínas.
6. Lípidos.
- a. Concepto de lípidos.  
b. Propiedades generales físicas y químicas.  
c. Ácidos grasos, concepto, clasificación (tamaño, estructura y requerimiento nutricional), nomenclatura, estructura y propiedades físicas y químicas.  
d. Lípidos saponificables, clasificación, lípidos simples, lípidos complejos. Lípidos no saponificables, estructura.  
e. Funciones biológicas de los lípidos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

## 7. Minerales.

- a. Concepto de minerales.
- b. Clasificación.
- c. Funciones biológicas de los minerales.

## 8. Vitaminas.

- a. Concepto de vitaminas.
- b. Clasificación.
- c. Funciones biológicas de las vitaminas.

## UNIDAD III.

## TRANSFORMACIÓN DE LOS NUTRIMENTOS EN ENERGÍA.

## 1. Enzimas.

- a. Propiedades generales.
- b. Nomenclatura.
- c. Clasificación internacional de enzimas de acuerdo a su función (IUPAC).
- d. Sustratos, cofactores, coenzimas y grupos prostéticos de la acción enzimática.
- e. Estructura y función de las enzimas.
- f. Bases de la acción enzimática.
- g. Mecanismos generales de reacciones enzimáticas (formación del complejo enzima-sustrato, concepto sitio activo, especificidad de acción y de sustrato).
- h. Efectos que influyen en la eficacia de la catálisis. Velocidad de reacción, poder catalítico y especificidad enzimática, cinética enzimática.
- i. Cinética enzimática. Modelos (Michaelis y Menten, Linewaver-Burk), cálculo de parámetros, regulación e inhibición.

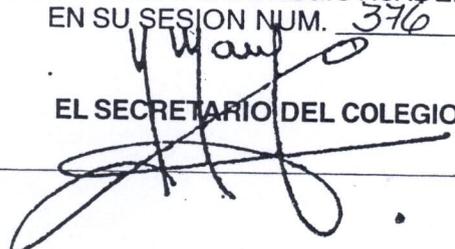
## 2. Utilización de los nutrimentos en los organismos.

- a. Concepto de metabolismo: catabolismo y anabolismo .
- b. Glucólisis. Antecedentes, función, importancia de la fosforilación en la glucólisis, reacciones de la primera y segunda fase, regulación, integración de otras hexosas, regulación hormonal, destinos del piruvato en condiciones aerobias y anaerobias, balance energético.
- c. Descarboxilación del piruvato. función, características de las enzimas, características de las coenzimas, regulación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- d. Glucogenólisis. función, reacciones y enzimas que participan, regulación, balance energético.
- e. Ciclo de Krebs. función, orígenes del acetil-CoA que ingresa al ciclo, enzimas que participan, fosforilación a nivel de sustrato, sitios de regulación, reacciones anapleróticas del ciclo, rutas anfibólicas del ciclo, balance energético.
- f. Fosforilación oxidativa y cadena respiratoria; mecanismos de transducción de energía, localización celular en eucariotas y procariotas, características de los componentes de la cadena de transporte de electrones, secuencia en la que actúan los componentes, organización de los complejos, mecanismos de lanzadera, teoría quimiosmótica de Mitchell, balance energético.
- g. Beta oxidación; importancia de la carnitina, descubrimiento, localización celular, descripción y características de las reacciones, enzimas y coenzimas necesarias, oxidación de ácidos grasos saturados e insaturados, balance energético, formación de cuerpos cetónicos.
- h. Transaminación y desaminación oxidativa, enzimas y cofactores enzimáticos, clasificación de los aminoácidos según su destino catabólico, degradación de los monómeros nitrogenados. Ciclo de la urea; transporte de los grupos amino, clasificación de los organismos de acuerdo a las formas de eliminación del nitrógeno, enzimas involucradas, Ciclo de Krebs, ciclo de la urea, regulación.

### 3. Anabolismo.

- a. Concepto de anabolismo.
- b. Síntesis de ácidos grasos: localización intracelular y fuente de materias primas, salida de acetil-CoA de mitocondria y obtención de NADPH, descripción y características de las reacciones, estructura y nombre de los intermediarios, tipos de reacción y nombre de las enzimas y coenzimas necesarias, reacciones de consumo de ATP, regulación.
- c. Gluconeogénesis: definición, enzimas que participan, sustratos que permiten la gluconeogénesis, efectores alostéricos que regulan la gluconeogénesis.
- d. Fotosíntesis: fase luminosa, fotofosforilación acíclica, fase luminosa cíclica, fase oscura, ciclo de Calvin, fotosistemas I y II, pigmentos fotosintéticos, fotosíntesis bacteriana.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La estrategia para abordar el problema eje en el aula se basa en la participación activa del alumno a través de la revisión de los contenidos



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLÉGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

temáticos y discusión fundamentada durante la presentación de los distintos temas por el profesor con la participación de alumnos. La integración teórica-práctica se realiza a través del trabajo de laboratorio y el trabajo de investigación modular, donde los alumnos identifican y abordan los procesos de obtención y transformación de la energía y su relación en los procesos metabólicos en la nutrición de los seres vivos.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global.

Trabajo de investigación	35%.
Evaluaciones escritas	35%.
Trabajo de Laboratorio	10%.
Participación	20%.

Trabajo de investigación:

Corresponde a la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la UEA, las destrezas desarrolladas en el laboratorio e integración de la información seleccionada para la solución de un problema específico, su presentación oral y escrita.

Evaluación escrita:

Se evaluará de forma escrita todos los contenidos de la UEA, incluyendo la parte de trabajo de laboratorio.

Trabajo de laboratorio:

Evaluación de las destrezas, desempeño y habilidades aplicadas en el laboratorio, así como la interpretación de resultados a través de un reporte escrito.

Participación:

Se evalúa la asimilación y transmisión del conocimiento del alumno con base en presentaciones en el aula, discusiones orales y tareas. El alumno debe tener calificación aprobatoria, (mínimo 6.0) en cada uno de los rubros considerados para que estos puedan ser contabilizados. Calificación inferior a 6.0 en la evaluación global para la UEA se considera NA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

## Evaluación de Recuperación:

Haber acreditado la investigación modular, presentar evaluación escrita.  
Si la calificación es inferior de 6.0 se considera NA.

## BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Amaya, H. C. A. 2005. El ecosistema urbano: simbiosis espacial entre lo natural y lo artificial. Revista Forestal Latinoamericana, 37, 1-16.
2. Arnell, N. W. 2004. Climate change and global water resources: SRES Emissions and Socio-Economic Scenarios. Global Environmental Change, 14 (1): 31-52.
3. Asimov, I. 1994. El universo (II), una completa panorámica de nuestro conocimiento acerca del espacio exterior. Ed. Alianza-Ediciones del Prado. Madrid, España.
4. Azcón-Bieto, J. y Talón, M. (Eds.) 2000. Fundamentos de fisiología vegetal. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
5. Baroni, L., Cenci, L., Tettamanti, M. y Berati, M. 2007. Evaluating the environmental impact of various dietary patterns combined with different food production systems. European Journal of Clinical Nutrition, (61): 279-286.
6. Berg, M. J., Stryer, L. y Timoczko, J. L. 2008. Bioquímica 6a ed. Reverté, S. A., Barcelona, España.
7. Bohinski, R. C. 2000. Bioquímica. Fondo Educativo Interamericano Santa Fé. Bogotá, Colombia.
8. Buchanan, B. B., Gruissem, W. y Jones, R. 2000. Biochemistry and molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists. Rockville, EUA.
9. Calvin, K., Clarke, L., Diringier, E., Edmonds, J. y Wise, M. 2009. Modeling post-2012 climate policy scenarios. Pew Center on Global Climate Change, Arlington, Virginia, EUA.
10. Campbell, M. F. y Farrell, S. O. 2004. Bioquímica 4a. ed. Internacional Thomson. D.F., México.
11. Dennis, D. T. y Turpin D. H. (Eds.). 1998. Plant metabolism. Plant physiology, biochemistry and molecular biology. Academic Press. Orlando, EUA.
12. Devlin, T.M. 2004. Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas 5a ed. Reverté S.A., D.F., México.
13. Lozano, J., Galindo, J., García-Borrón, J., Martínez, J., Peñafiel, R. y Solano, F. 2005. Bioquímica y biología molecular para ciencias de la



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3300003

ENERGIA Y CONSUMO DE SUBSTANCIAS FUNDAMENTALES

- salud 3a ed. McGraw Hill Interamericana. Barcelona, España.
14. Margalef, R. 1980. La biosfera, entre la termodinámica y el juego. Omega. Barcelona, España.
  15. Mathews, K., Van Holde, E. y Ahren, K.G. 1992. Bioquímica 3a. ed. Addison Wesley. D.F., México.
  16. Molles, Mc. C. 2006. Ecología. Conceptos y aplicaciones 3a ed. McGraw-Hill Interamericana de España. Barcelona, España.
  17. McMurry, J. 2012. Química orgánica. 8a. ed. International Edition. Columbia, EUA.
  18. Murray, R. K., Bender, D.A., Botham, K. M., Kennely, P. J. Rodwell, V. W. y Weil, P. A. 2010. Harper. Bioquímica ilustrada 28a ed. McGraw Hill-Lange. México.
  19. Nelson, D.L., Cox, M.M. 2009. Lehninger. Principios de Bioquímica. 5a. Ed. Omega. Barcelona, España.
  20. Rodríguez-Martínez, J. 2010. Ecología 2a ed. Ediciones Pirámide. Madrid, España.
  21. Vargas-Oviedo, W. 1984. Fundamentos de ciencia alimentaría. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
  22. Voet, D.Y Voet, J. 2006. Bioquímica. Omega. Barcelona, España.
  23. Von Bertalanffy, L. 2011. Teoría General de Sistemas 7a ed. Fondo Cultura Económica. México.
  24. Zeiger, E. y Lincoln, T. 2006. Fisiología Vegetal. Castelló de la Plana, Publicaciones de la Universidad Jaume I. Barcelona, España.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLÉGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 376

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	VOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	42
3350017	ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO		TIPO	OBL.
H. TEOR. 17.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 8.0			IV ó V	
	3300003			

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

La alimentación del individuo sano.

PROBLEMA EJE.

El plan de alimentación de individuos sanos.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar los elementos conceptuales y técnicos necesarios para diseñar un plan de alimentación adecuado que cubra las necesidades de individuos sanos, así como proporcionar orientación nutricional y de actividad física a personas adultas sin patologías.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Describir los antecedentes y la situación actual de la práctica profesional del licenciado en nutrición.
2. Incorporar los elementos conceptuales que permitan conocer los tipos, la composición, las propiedades y las funciones de los alimentos y los nutrimentos.
3. Incorporar los elementos conceptuales que permitan comprender los procesos bioquímicos, fisiológicos y metabólicos que intervienen en la alimentación y la nutrición.
4. Diseñar un plan de alimentación para el individuo sano.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

5. Diseñar y desarrollar ejercicios de investigación formativa sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación de la UEA.
6. Identificar los valores más importantes con la profesión nutricional.
7. Utilizar los elementos básicos para proporcionar orientación alimentaria a individuos sanos.
8. Conocer los beneficios y las recomendaciones de actividad física para la prevención de enfermedades crónicas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

## Unidad I. Panorama de la nutrición en México

- Importancia de la alimentación y la nutrición en la salud.
- Influencia del contexto actual en la alimentación en México.
- El nutriólogo en México: hitos en la investigación en nutrición en México, trayectoria de la licenciatura en nutrición en México, campos profesionales del nutriólogo y mercado laboral.
- Aspectos éticos en la formación y práctica profesional de los nutriólogos.

## Unidad II. Los alimentos en la dieta del ser humano

- Conceptos generales: alimentación, nutrición, nutrimento, características de la dieta saludable y leyes de la alimentación.
- Características y composición nutrimental de los alimentos.
- Manejo de las tablas de valor nutritivo de los alimentos.
- Etiquetado de alimentos: aspectos normativos y utilidad para la orientación alimentaria.

## Unidad III. Procesos bioquímicos de la nutrición

- Glucólisis, oxidación de ácidos grasos, ciclo de los ácidos tricarboxílicos, transporte electrónico Y fosforilación oxidativa.
- Gluconeogénesis.
- Síntesis de triacilglicéridos.
- Transaminación y desaminación oxidativa.
- Integración metabólica.

## Unidad IV Alimentación del individuo sano

- Alimentación saludable y guías alimentarias.
- Ecuaciones de predicción y calorimetría indirecta como métodos para determinar el gasto de energía.
- Ingesta diaria recomendada, ingesta diaria sugerida y límite superior de consumo para los micronutrientes de mayor relevancia epidemiológica en México.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

- Distribución de macronutrientes de acuerdo a diferentes recomendaciones (e.g. Organización Mundial de la Salud o Instituto de Medicina).
- Elaboración de un plan de alimentación en función del sistema de equivalentes.

## Unidad V. La consulta nutricional

- Elementos básicos de comunicación y educación para conducir sesiones individuales de orientación alimentaria.
- Entrevista clínica y métodos de consejería (e.g. entrevista motivacional).
- Beneficios de la actividad física en la población adulta.
- Lineamientos de actividad física para la población adulta sana.

## Unidad VI. Estructura y funcionamiento del cuerpo humano con relación a la alimentación

- Niveles de organización de la materia viva.
- Anatomía y fisiología del sistema digestivo humano.
- Anatomía y fisiología del sistema endocrino.
- Anatomía y fisiología del sistema cardiovascular.
- El papel de los neuropéptidos (e.g. leptina o grelina) en la regulación del hambre, la saciedad y el peso corporal.

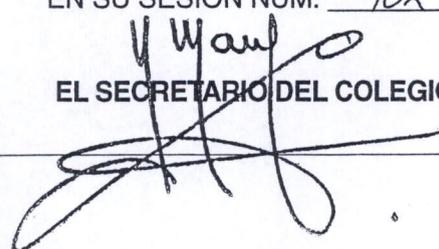
## Unidad VII. Composición y estructura de los alimentos

- Agua en los alimentos.
- Clasificación de los alimentos con base en su pH.
- Clasificación, estructura química, nomenclatura, isomería, propiedades funcionales, los hidratos de carbono.
- Edulcorantes nutritivos y no nutritivos.
- Clasificación, estructura química, nomenclatura, isomería, propiedades funcionales, las proteínas.
- Evaluación de la calidad de proteínas. Utilización neta de proteínas, valor biológico,
- Clasificación, estructura química, nomenclatura, isomería, propiedades funcionales, nutricionales y organolépticas de los lípidos.
- Hidrogenación y oxidación de ácidos grasos.
- Cambios durante el proceso y manipulación de los alimentos.
- Clasificación, funciones, fuentes principales, deficiencia y toxicidad de las vitaminas. Estabilidad y adición de las vitaminas durante el procesamiento de los alimentos.
- Fuentes principales, funciones, deficiencia y toxicidad de los compuestos inorgánico
- Enzimas con uso en alimentos.
- Análisis físicos, químicos e instrumentales de aplicación en alimentos.
- Aplicación del análisis químico proximal en la elaboración de tablas de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

composición nutrimental.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Lectura previa de la bibliografía y discusión en seminario o taller. Prácticas en el laboratorio de técnicas culinarias. Cálculo y diseño de menús. Laboratorio de computación para conocer programas sobre estimación de contenido nutrimental de dietas. Laboratorio de bromatología. Búsqueda biblio-hemerográfica.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar en la UEA: "Alimentación del individuo sano", son:

a) investigación modular, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) producción académica tangible.

- a) La Investigación Modular se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

Producción académica tangible 20%  
 Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%  
 Participación en clase 15%  
 Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos a evaluar.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

**BÁSICA**

1. Ascencio C. Elementos fundamentales en el cálculo de dietas. México: El Manual Moderno; 2011.
2. Astiasarán Al. Claves para una alimentación óptima: que nos aportan los alimentos y cómo utilizarlos a lo largo de la vida. España: Ed. Díaz de Santos; 2012.
3. Badui D. Química de los alimentos. 5 8 ed. México: Ed. Pearson Educación; 2013.
4. Barbosa-Cánovas, G.V.; Barletta, B. Manual de Laboratorio de Ciencia de los Alimentos. Zaragoza. España: Ed. Acribia. 2000.
5. Bourges H, Casanueva E. Reseña Histórica sobre la Nutriología en México. En: Bourges H, Bengoa JM, O'Donnell A. Historias de la Nutrición en América Latina. Sociedad Latinoamericana de Nutrición, Fundación CAVENDES, INCMNSZ, CESNI, 2005: 175-216.
6. Coronado, H.M.N. y Vega, L.S. Ácidos grasos omega 3 y omega 6: Biosíntesis, Nutrición y Salud. Ed. Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM-X; 2010.
7. Coronel S, Díaz R, Menchaca MC, Mejía C. La nutrición clínica, práctica



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

- profesional dominante de los nutriólogos en México. Nutrición Clínica 2006; 9 (3): 19-23.
8. Coronel, S. Los Nutriólogos en México. 2a ed. México: Trillas/AMMFEN; 2000.
  9. Coronel, S., Díaz, R., Ramírez, V., Berrún, N., Gutiérrez, R. et al. Los Nutriólogos en México, Un estudio de mercado laboral, México: AMMFEN-Trillas; 2006.
  10. Coronel S, Díaz, R., Gutiérrez, R., Romero, M., Cruz, R. et al. Los empleadores de nutriólogos en México. México: Trillas; 2010.
  11. Coronel S, Díaz, R., Gutiérrez, R., Romero, M., Cruz, R. et al. Los nutriólogos y la consulta privada. México: Trillas; 2015.
  12. De la Cruz GV, Villalpando S, Rodríguez OG, Castillo GM, Mundo RV, Meneses NS. Use and understanding of the nutrition information panel of pre-packaged foods in a sample of Mexican consumers. Salud Pública de México. 2012;54:158-166.
  13. Díaz J, Juárez M. Bioquímica. Un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida. México: Ed. McGraw Hill-Interamericana; 2007.
  14. Espinosa T. Aspectos básicos de calorimetría. En: Casanueva E, et al. Nutriología Médica. México: FUNSALUD/Médica Panamericana, 2001. p. 515-528.
  15. Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF). 2012. Glosario de nutrición. Un recurso para comunicadores. Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/Nutrition\\_Glossary\\_ES.pdf](http://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf)
  16. Gray, G., Rally, O. Anatomía. México. Ed. Interamericana; 1999.
  17. Guyton, AC. Tratado de fisiología médica. Madrid, España: Elsevier; 2006.
  18. Ganong W. Fisiología Médica. México: Ed. El Manual Moderno; 2006.
  19. Hicks, J. Bioquímica. México: Ed. Mc Graw-Hill; 2000.
  20. Ize-Lamache L, Trejo B. Aspectos éticos de la atención nutricia. En: Kaufer-Horwitz M, Pérez L, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Ed. Médica Panamericana; 2015.
  21. Kaufer-Horwitz M. La nutrición en México: pasado, presente y perspectiva. En: Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur B, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Ed. Medica Panamericana; 2015.
  22. Lehninger AL. Lehninger principios de bioquímica. Barcelona, España: Omega; 2009.
  23. Ledesma JA, Chávez A, Pérez-Gil F, Mendoza E, Calvo C. Composición de alimentos "Miriam Muñoz de Chávez". México: McGraw Hill; 2010. p. 1-13.
  24. Lütjen-Drecoll R. Un viaje al interior del cuerpo humano. 2a ed. Buenos Aires, Argentina: Ed. Panamericana; 2012.
  25. Schünke R, Schulte E, Schumacher U, Woll M. Prometheus: Texto y Atlas de Anatomía. 2a ed. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 2010.
  26. Mahan LK, Escott-Stump. Nutrición y dietoterapia de Krause. México:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*Y. Wau*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

- McGraw Hifl; 2001.
27. Mendoza M. Bromatología: composición y propiedades de los alimentos. México: Ed. McGraw Hill Interamericana; 2010.
  28. Murray RK. Harper. Bioquímica ilustrada. México: McGraw-Hill Interamericana; 2013. Noa P, Pérez, F, Díaz G, Vega L. Cromatografía de gases y de líquidos de alta resolución. Aplicación en el análisis de alimentos. Ed. Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM-X; 2003.
  29. Ortiz HL, Ramos IN, Pérez SD, Ramírez AM. Fundamentos de nutrición para la consulta nutricional. Una guía teóricopráctica para promover la alimentación saludable mediante técnicas de consejería. México: Trillas; 2013.
  30. Orientación alimentaria. 2001. Glosario de términos. Cuaderno de Nutrición. 24(1): 7-43.
  31. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de actividad física.
  32. Pale MLE, Buen Abad ELL. Cálculo dietético en salud y enfermedad. Ed. Intersistemas; 2012, caps. 1-4.
  33. Pérez LA, Palacios B., Castro L. Sistema Mexicano de alimentos equivalentes. 4a ed. México. Fomento de Nutrición y Salud; 2014.
  34. Pérez A, Marván L. Manual de dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad. México. Prensa Médica Mexicana; 1999.
  35. Pérez, N., Urban, G., Vega, S. y Coronado, M. Análisis de los Alimentos. UAM-X. México.
  36. Secretaría de Economía. MODIFICACIÓN de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria. Diario Oficial de la Federación, 14 de agosto, 2014.
  37. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
  38. Voet D, Voet J, Pratt C. Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular. 2a ed. Ed. Médica Panamericana; 2007.

## COMPLEMENTARIA

1. FAO, OMS. 2007. Codex alimentarius. Etiquetado de los alimentos. Disponible en: <ftp://iftp.fao.org/docrep/fao/010/a1390s/a1390500.pdf>
2. FDA. (S/A). Cómo usar la etiqueta de información nutricional. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/ResourcesForYou/Consumers/Seniors/UCM255434.pdf>
3. INCAP. 2007. Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. 2a edición. Disponible en: [http://www.incap.org.gt/index.php/es/component/dorman/doc\\_download/80-tabla](http://www.incap.org.gt/index.php/es/component/dorman/doc_download/80-tabla)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Man*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350017

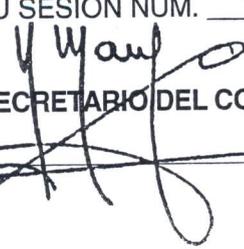
ALIMENTACION DEL INDIVIDUO SANO

- de-composicion-de-alimentos-decentroamerica
4. Martínez E., Escobar R., Mendoza de Arbo L. 2011. Guías alimentarias de Paraguay. Disponible en: <http://www.inan.gov.py/oldweb/graficos/guiasalimentarias1.pdf>
  5. Painter J, Jee HR, Yeon KL. 2002. Comparision of international food guide pictorial representations. Journal of American Diet Association. 102: 483-489.
  6. Secretary of Health and Human Services and Secretary of Agriculture. 2015. Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. Disponible en: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/2015-scientificreport1PDFs/Scientific-Report-of-the-2015-Dietary-Guidelines-Advisory-Committee.pdf>
  7. Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. 2013. Manual para el diseño e implementación de acciones de orientación alimentaria en los programas alimentarios DIF. Disponible en: <http://micrositios.dif.gob.mx/dgadc/files/2013/09/MANUAL-OA-2013.pdf>
  8. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (S/A). Guía de una alimentación saludable. Disponible en: [http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/guia\\_alimentacion%20SENC\\_I\\_1155197988036.pdf](http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/guia_alimentacion%20SENC_I_1155197988036.pdf)
  9. U.S. Department of Agriculture., Department of Health and Human Services. 2010. Dietary Guidelines for Americans. Disponible en: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf>
  10. United States Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2008.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	COCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 9
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	36
3350018	EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 13.0	SERIACION		TRIM.	IV ó V
H.PRAC. 10.0	3300003			

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

El estado de nutrición de los grupos humanos.

PROBLEMA EJE.

El diagnóstico alimentario nutricional en grupos socialmente vulnerables.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar los elementos teóricos, metodológicos y técnicos para desarrollar evaluaciones de la situación alimentaria y nutricional de grupos humanos.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Integrar elementos conceptuales, metodológicos y técnicos que permitan construir, desde el enfoque de las ciencias sociales aplicadas a la salud, una visión amplia y actualizada de los problemas de alimentación y nutrición en México y de su relación con los perfiles de salud-enfermedad de la población.
2. Analizar los elementos sociales, económicos, culturales que intervienen en el acceso, selección, preparación, distribución de alimentos en los grupos humanos.
3. Incorporar los elementos conceptuales, metodológicos y técnicos para el análisis de datos en alimentación y nutrición desde un enfoque poblacional.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Large Handwritten Signature]*

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

4. Evaluar el estado nutricional de grupos humanos.
5. Diseñar un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional a nivel colectivo.
6. Diseñar y desarrollar investigaciones modulares sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación, aplicando acciones comunitarias de promoción a la salud.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Situación alimentaria y nutricional de la población mexicana

- Indicadores demográficos.
- Indicadores socioeconómicos en México en los últimos 30 años.
- Situación nutricional del país.
- Panorama epidemiológico.
- Estructura del sistema nacional de salud en México.
- Características de los programas de atención primaria en salud.

Unidad II. Determinantes de la problemática alimentaria y nutricional

- Modelos de causalidad y determinación.
- Principales explicaciones sobre la causalidad en el área de la nutrición, alcances y limitaciones.
- Conceptos relevantes de las ciencias sociales aplicados en el campo de la salud y nutrición.
- Características sociales y físicas del ambiente relacionadas con la alimentación, nutrición y actividad física.
- Participación de los grupos de población en la atención de problemas de alimentación y nutrición.

Unidad III. Evaluación del estado de nutrición y actividad física de grupos humanos

- Metodología cualitativa en investigaciones de alimentación y nutrición.
- Indicadores directos e indirectos.
- Evaluación antropométrica, clínica y bioquímica.
- Encuestas dietéticas: análisis y procesamiento.
- Ventajas y limitaciones de los métodos de evaluación de la actividad física a nivel poblacional.

Unidad IV. Análisis de datos sobre alimentación y nutrición de grupos humanos

- Fundamentos de epidemiología.
- Investigación epidemiológica.
- Fundamentos del análisis estadístico.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

Unidad V. Sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional

- La vigilancia alimentaria y nutricional.
- Diseño de los sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional.
- La vigilancia nutricional y la evaluación.
- Situación actual de la vigilancia alimentaria y nutricional en México.
- Métodos y técnicas de acercamiento a la comunidad.
- Organización y participación de la comunidad.
- Diferencias entre prevención, promoción y vigilancia.
- Conceptos y acciones básicas de promoción a la salud.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Lectura previa de la bibliografía y discusión en seminario o taller. Prácticas sobre medidas antropométricas. Ejercicios sobre estimación de tasas y medidas de asociación. Elaboración de base de datos en algún programa de cómputo. Elaboración y aplicación de encuesta. Análisis de información mediante programas estadísticos de cómputo. Diseño de un sistema de vigilancia nutricional y alimentaria en la localidad donde se realice la investigación. Presentación de los resultados de la investigación a la población estudiada y otras actividades vinculadas al servicio universitario.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Evaluación del estado de nutrición de los grupos humanos", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluado considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%  
Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%  
Participación en clase 15%  
Investigación modular 30%

Estos elementos junto con el trabajo de investigación modular permitirán obtener el resultado de la evaluación de cada alumno. Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

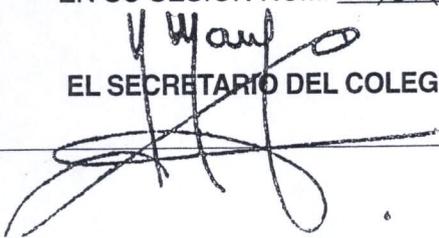
**BÁSICA**

1. Aguilar R. Modelos causales. 2010 (Consultado el 10 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://personal.us.es/cruzrojo/APUNTES-TEMA-2.pdf>
2. Álvarez L. Goetz J. Carreño C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: Los efectos de la inequidad y de la pobreza. Revista



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NÚM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

- Gerencia y Políticas de Salud. 2012 (Consultado el 10 de septiembre de 2015) 11:98-110. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/pdf/545/54525297007.pdf>
3. Aparicio M, Estrada C, Fernández C, Ruiz M, Rosas M, Valverde E y Ángeles E. Manual de Antropometría. México. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y nutrición Salvador Zubirán. 28. Edición 2004. (Consultado el 01 de febrero de 2016) Disponible en:  
[http://adiex.org/descargas/Antropometria\\_MANUAL.pdf](http://adiex.org/descargas/Antropometria_MANUAL.pdf)
  4. Aranceta J. Castillo H. Nutrición Comunitaria. Métodos y estrategias. AMMFEN/Elsevier, 4a. edición. 2015.
  5. Bezarez V, Cruz R, Burgos M, Barrera M. Evaluación del Estado de Nutrición en el ciclo vital humano. México: Mc Graw Hill/AMMFEN, 2da edición. 2014.
  6. CONAPO. La situación demográfica de México. 2013. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1727/1/images/La\\_Situacion\\_Demografica\\_de\\_Mexico\\_2013\\_COMPLETO.pdf](http://conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1727/1/images/La_Situacion_Demografica_de_Mexico_2013_COMPLETO.pdf)
  7. CONEVAL. Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México. 2012. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en:  
[http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval\\_mon/Informe\\_de\\_evolucion\\_historica\\_de\\_la\\_situacion\\_nutricional\\_de\\_la\\_poblacion.pdf](http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/eval_mon/Informe_de_evolucion_historica_de_la_situacion_nutricional_de_la_poblacion.pdf)
  8. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria; Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. México: CONEVAL. 2010.
  9. Costa M. (S/A). Epidemiología: conceptos básicos. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/psicologialvictor/SALUD/Bibliog/epidemiologia.PDF](https://www.uam.es/personal_pdi/psicologialvictor/SALUD/Bibliog/epidemiologia.PDF)
  10. Cuestas E. Variables. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. 2009; 66: 113-117
  11. FAO. Nutrición y salud. 2014. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>
  12. Fletcher R, Fletcher S. Epidemiología clínica. 2012. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/sp3\\_2012/Fletcher\\_intro.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/sp3_2012/Fletcher_intro.pdf)
  13. Gómez-Dantés O, Sesma S, Becerril VM, Knaul FM, Arreola H, Frenk J. Sistema de salud de México. Salud Pública de México. 2011; 53:S220-S232.
  14. Gutiérrez J, Hernández Ávila M. Cobertura de protección en salud y perfil de la población sin protección en México, 2000-2012. Salud Pública México. 2013; 55: S83-S90.
  15. Heath J. Lo que indican los indicadores. Cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México: INEGI. 2012.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

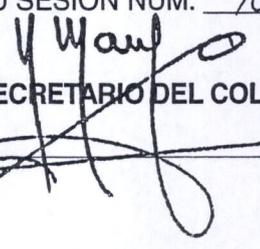
EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

- [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponibles en:  
[http://www.ineglorg.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/indican indi/indicav25iv12.pdf](http://www.ineglorg.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/indican%20indi/indicav25iv12.pdf)
16. INCAP: Manual de instrumentos de valoración dietética. 2006. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en:  
[http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc\\_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica](http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica)
  17. INCAP. Seguridad alimentaria y nutricional a nivel local. 2011. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en:  
<http://bvssan.incap.int/local/SAN7020Local/Documentos%20t%C3%A9cnicos/SANY020a%20Nivel%20Local%20-%20Manual%20de%20Investigaci%C3%OB3n.pdf>
  18. Instituto Nacional de Salud Pública. Urbina M. y González Block. La importancia de los determinantes sociales de la salud en las políticas públicas. México: INSP. 2012.
  19. Lee, I, Shiroma, E. Lobelo, F. Puska P. Blair, S. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012. (Consultado el 08 de Enero de 2016). Disponible en: [www.thelancet.com/journals](http://www.thelancet.com/journals).
  20. López S, Garrido F, Hernández M. Desarrollo histórico de la epidemiología: Su formación como disciplina científica. Salud pública de México. 2000; 42: 133-143. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/som/v42n2/2382.0df>
  21. López-Arellano O, Medina-Gómez OS, Rivera-Márquez JA, Blanco Gil J. Desigualdades socio-sanitarias en la Ciudad de México. En: Lara-Flores NL, Eibenschutz-Hartman C, Tamez-González S, Ehrenfeld-Lenkiewicz N. (Eds.). La salud y su atención: Problemas actuales, miradas diversas. México, D.F., UAM, 2013: 19 - 48.
  22. Martín R. (S/A). Análisis descriptivo con SPSS. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en:  
[http://www.uclm.es/profesorado/raulmmartin/Estadistica/PracticasSPSS/ANALISIS\\_DESCRIPTIVOCON\\_SPSS.pdf](http://www.uclm.es/profesorado/raulmmartin/Estadistica/PracticasSPSS/ANALISIS_DESCRIPTIVOCON_SPSS.pdf)
  23. Meriotti F. Solkolne C. Vineis P. Epidemiología y estadística. 2011. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en:  
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/28.pdf>
  24. Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación. Plan operativo anual. 2014. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/download/poa-2014.pdf>
  25. Ministerio de Salud. Desarrollo de Comunidades Centinela sobre Alimentación y Nutrición. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/Centinel.pdf>
  26. Ministerio de Salud. Plan implementación del sistema de vigilancia de seguridad alimentaria nutricional. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015].



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

- 2015]. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/segu\\_vigila\\_cenan/PLANVIGILANCIASEGURIDADALIMENTARIAYNUTRICIONAL-VISAN.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/segu_vigila_cenan/PLANVIGILANCIASEGURIDADALIMENTARIAYNUTRICIONAL-VISAN.pdf)
27. Monje C. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. 2011. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <https://carmortiewikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%Ana+did%C3%Alctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>
28. Morales-Ruan C, Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Rivera-Dommarco JA Programas de ayuda alimentaria en México, cobertura y focalización. Salud Pública de México. 2013: 55. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdfispm/v55s2N55s2a17.pdf>
29. Olivero I. Manual básico de epidemiología en alimentación y nutrición. Nueva editorial universitaria. Primera edición. San Luis. 2013. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.unsLedu.ad-disgrafineuweb2/pdf/Manual%20basico%20de%20Epidemiologia%20en%20alimentacion%20y%20nutricion.pdf>
30. Paternina Caicedo A. Introducción básica a la investigación epidemiológica. Revista ciencia biomédicas. 2010; 1: 246-253.
31. PMA. Modelo de vigilancia en salud pública del estado nutricional. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.orasconhu.org/sites/default/files/files/MODELO%20VIGILANCIA%20%20NUTRICION.pdf>
32. Ponce S. Nutrición, sobrepeso y obesidad. Algunas consideraciones desde la perspectiva de la salud pública. 2011. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/22-22articulo%202.pdf>
33. Rivera-Dommarco J. A., Cuevas-Nasu L., González de Cosío T., Shamah-Levy T., García-Feregrino R. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. Salud Pública México. 2013; 55: S161-S169.
34. Rivera-Márquez JA. Sobrepeso y obesidad. En: López-Moreno S, Puente-Rosas E. (Eds.). Observatorio de la salud pública en México 2010. México, D.F., UAM, 2011: 67 - 77.
35. Rodríguez C, Lorenzo O, Herrera L. Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades. 2005; 10: 133-154.
36. Rose, G. Sick individuals and sick populations. International Journal of Epidemiology 2001. Disponible en: [www.ije.oxfordjournals.org/content/30/3/427.full.pdf](http://www.ije.oxfordjournals.org/content/30/3/427.full.pdf)
37. Sallis, J. Certero, R. y Ascher, W. An ecological approach to creating active living communities. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1633119](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1633119)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

38. Shamah-Levy T, Mundo-Rosas V, Rivera-Dommarco J. La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. Salud Pública de México. 2014; 56: S79-S85.
39. Suverza A, Haua K. El ABCD de la evaluación del estado nutrición. México: Mc Graw - Hill. 2010.
40. Valencia Veleró RG \*, Ortiz-Hernández L. Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo al grado de inseguridad alimentaria. Salud Pública de México 2014, 56 (2): 154-164 (México, ISSN: 0036-3634).

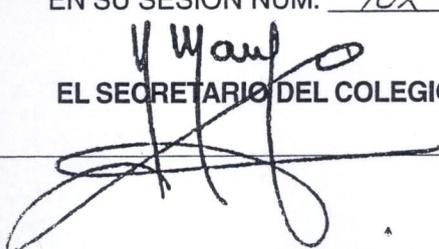
## COMPLEMENTARIA

1. Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP). Canadian Physical Activity Guidelines. Canadian Sedentary Behaviour Guidelines. 2012. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP\\_Guidelines\\_Handbook.pdf](http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP_Guidelines_Handbook.pdf)
2. Cobo E, Cortés, J, Riba, L, Peláez, R, Vilaró, M y Bielsa, N. Prueba de significación y contraste de hipótesis. Bioestadística para no estadísticos. 2014. Disponible en: [ocw.upc.edu/download.php?file=15015387/09\\_ps-5331.pdf](http://ocw.upc.edu/download.php?file=15015387/09_ps-5331.pdf)
3. Departamento de estadística. Medidas de frecuencia, asociación, e impacto. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://halweb.uc3m.es/iesp/Personal/personas/amalonso/esp/bstat-tema3m.pdf>
4. Melchor Moreno T, Polo Campos F. Impacto de la política nacional de activación física sobre la reducción del sobrepeso/obesidad en escolares. Acta universitaria. 2014; 24:39-44.
5. Rivera J. Deficiencias de micronutrientes en México: un problema invisible de salud pública. Salud Pública de México. 2012; 54: 101-102. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342012000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342012000200001&script=sci_arttext)
6. Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://cuba.nutrinet.org/cuba/sistema-de-vigilancia/107-sistema-de-vigilancia-alimentaria-y-nutricional-sisvan>
7. Urquia N. La seguridad alimentaria en México. Salud Pública de México. 2014; 56. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v56s1/v56s1a14.pdf>
8. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy!. 2008. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [www.health.gov/paguidelines](http://www.health.gov/paguidelines).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350018

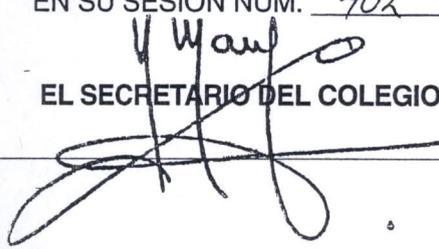
EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE LOS GRUPOS HUMANOS

9. Valencia RG y Ortiz L. Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. Salud Pública de México. 2014; 56: 154-164. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56n2/v56n2a3.pdf>
10. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 64. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	40
3350019	NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 10.0			VI	
		3350017 Y 3350018		

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

Las condiciones de nutrición y de salud de las mujeres en las distintas etapas de su vida reproductiva.

PROBLEMA EJE.

La situación nutricional y de salud de las mujeres en distintas etapas de su vida reproductiva (pubertad, adolescencia, edad adulta y climaterio).

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Integrar una visión amplia y actualizada sobre la situación nutricional y de salud de las mujeres en distintas etapas de su vida reproductiva-pubertad, adolescencia, edad adulta y climaterio, incorporando el enfoque epidemiológico.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Adquirir los elementos teóricos y metodológicos que permitan ubicar y analizar la problemática nutricional y de salud de las mujeres a partir del enfoque de salud reproductiva.
2. Incorporar la categoría género al análisis de: a) los indicadores sociales y demográficos que ilustran la situación nutricional y de salud de la población. b) las políticas actuales de promoción en salud, en particular las de educación alimentaria y nutricional.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

3. Comprender la importancia de la nutrición en las condiciones de salud de las mujeres en diferentes etapas de su vida reproductiva (pubertad, adolescencia, edad adulta y climaterio).
4. Comprender la importancia de la nutrición durante el embarazo en función de la salud general de la mujer.
5. Desarrollar acciones de fomento y protección de la lactancia materna desde una perspectiva apoyada en el análisis de los aspectos socio-culturales vinculados a esta práctica.
6. Diseñar y desarrollar investigaciones modulares sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Indicadores epidemiológicos, género y educación nutricia en el área de la salud reproductiva

- Importancia y limitaciones de las estadísticas de salud en mujeres y hombres como indicadores de la situación nutricional.
- Educación en el terreno de la nutrición.
- Aspectos teórico-conceptuales de la educación.
- Crítica de la educación en nutrición convencional.
- Estrategias y materiales didácticos.
- Estrategias instrumentales de la promoción a la salud.
- Evaluación de la promoción a la salud.

Unidad II. La nutrición en las diferentes etapas de la vida reproductiva

- Enfoque de salud reproductiva desde la perspectiva de género.
- Importancia de la nutrición en la salud.
- Importancia de la nutrición en la salud general de la mujer.
- Nutrición de la mujer púber y adolescente.
- Nutrición de la mujer adulta.
- Nutrición de la mujer durante el climaterio.

Unidad III. La nutrición de la mujer durante el embarazo

- Cambios anatómicos, fisiológicos y metabólicos durante el embarazo normal.
- Cambios psicológicos de la mujer durante el embarazo.
- Importancia de la alimentación para la mujer durante el embarazo.
- Importancia del control prenatal.
- Patologías más frecuentes asociadas a problemas nutricios durante el embarazo.
- Manejo nutricional de síntomas frecuentes durante el embarazo normal.
- Recomendaciones de actividad física en la mujer embarazada.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

Unidad IV. La nutrición de la mujer durante la etapa de lactancia

- Bases anatómicas y fisiológicas de la lactancia materna.
- Aspectos socioculturales y psicológicos de la lactancia materna.
- Nutrición y metabolismo durante la lactancia.
- Ventajas de la lactancia materna para la mujer.
- Medidas para la protección y fomento de la lactancia materna.
- Manejo de problemas comunes durante la lactancia.
- Principales riesgos asociados a la lactancia materna.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los contenidos de la UEA están organizados en cuatro unidades temáticas distribuidas en 11 semanas de trabajo académico. La Unidad I se aborda en forma transversal a lo largo de todo el trimestre.

Las actividades de aula de la UEA se desarrollarán bajo la modalidad de seminario-taller, por lo que el material bibliográfico para cada sesión deberá leerse con anticipación. Para cada lectura las y los alumnos elaborarán en forma individual una ficha de resumen.

La UEA incluye actividades para favorecer el desarrollo de la función de servicio que pueden ofrecer las y los alumnos en los espacios en los que realizan sus actividades formativas. Esto puede derivarse del ejercicio de investigación modular o de otras actividades contempladas en el programa, tales como las de educación nutricional. Para la selección de espacios en los que se realicen actividades clínicas o de educación nutricional se da prioridad a los servicios públicos de salud y a entornos comunitarios donde la Universidad tiene presencia.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

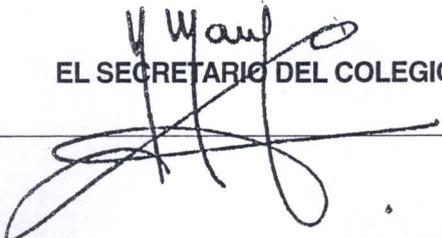
Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Nutrición, género y salud reproductiva", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

este rubro.

- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluado considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%

Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%

Participación en clase 15%

Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos a evaluar.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

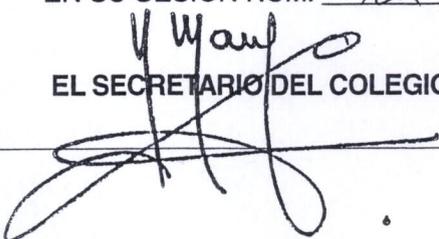
En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

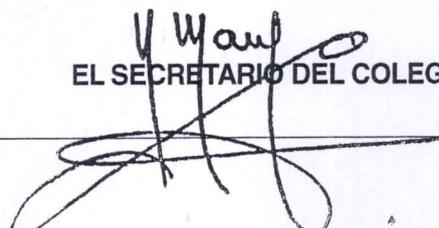
## BÁSICA

1. Alfonso A. Salud Sexual y Reproductiva. Rey. Cubana Salud Pública 2006; 32: 1-15.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS): La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Biblioteca sede OPS, Washington DC 2010.
3. Bassol S. La edad de la menopausia en México. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2006;14:133-136.
4. Bracken M. Association of maternal caffeine consumption with decrements in fetal growth. Am J Epidemiol. 2003; 157:456-466.
5. Cardaci D. ¿Cómo es mi cuerpo ahorita? Enfoque biomédico y construcción social de la gestación. UAM- Xochimilco, México Zona Franca. Revista de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario. Argentina: Año XV. 2007: 3-15.
6. Cameiro I. Recommendations for folate intake in women: implications for public health strategies. Río de Janeiro: Cad Saude Publica. 2010; 26: 2011-2026.
7. Casanueva E. Gestational weight gain as predicted by pregestational body mass index and gestational age in Mexican women. Food Nutr Bull. 2008; 29: 334-339.
8. Casanueva E. Nutrición de la mujer adulta. En: Casanueva E, Kaufer M, Pérez A, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Editorial Médica Panamericana, 3a. Edición. 2008: 173-210.
9. Charlton D. Climaterio y Menopausia, una mirada de género. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Revista de Ciencias sociales en Costa Rica. 2003; 6: 107-112.
10. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Evaluación estratégica sobre mortalidad materna en México. 2010.
11. World Health Organization, and UNICEF. Consejería para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Curso integrado. 2009.
12. Department of Health. Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. Disponible en: <http://www.health.gov/paguidelines/>
13. Dirección General de Normas. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio". SSA.
14. Dirección General de Normas. Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2002, Para la prevención y control de los defectos al nacimiento". SSA.
15. Esterik P. Contemporary Trends in Infant Feeding Research. Annu Rey Anthropol. 2002;31: 257-278.
16. García C. Diabetes Mellitus Gestacional. Medicina Interna de México. 2008; 24:148-156.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

17. González de Cosió T. Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. Salud Publica Mex. 2013; 55.
18. González de León D. La epidemia de la obesidad y las mujeres. Género y salud en cifras. 2009: 17-31. Jarvie E, Ramsay JE. Obstetric management of obesity in pregnancy. Semin Fetal Neonatal Med. 2010; 15: 83-88.
19. Juárez F. Las Necesidades de Salud Sexual y Reproductiva de las Adolescentes en México: Retos y Oportunidades. Guttmacher Institute. 2010.
20. Ladipo O. Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. Am J Clin Nutr. 2000; 72 Supl:280-290.
21. León H. Causas de abandono de lactancia materna en un hospital de tercer nivel. Pediatría de México. 2010; 12.
22. Maclas-Carrillo C. Lactancia materna y diarrea aguda en los primeros tres meses de vida. Salud Pública Mex. 2005; 47:49-57.
23. Menkes C, Suárez L. Sexualidad y embarazo adolescente en México. Universidad Autónoma del Estado de México/Instituto Nacional de Salud Pública. 2003: 233-263.
24. Morales M. Casanueva. Nutrición del adolescente. En: Casanueva E, Kaufer M, Pérez A, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Editorial Médica Panamericana, 3a. Edición. 2008:15.
25. Organización Mundial de la Salud. The Optimal duration of Exclusive Breastfeeding: A Systematic Review. 2002
26. Pérez-Gil S. Estudios sobre alimentación y nutrición en México: una mirada a través del género. Salud pública. 2007;49:455-453.
27. Pruebas Científicas de los Diez Pasos hacia una Feliz Lactancia Natural. Disponible en: <http://www.unizar.es/mednaturista/lactancia%203/DIEZ%20PASOS.pdf>
28. Roselló M. Orientación Jmentaria en el control prenatal. Una herramienta educativa. Perinatol Reprod Hun 2005; 19:168-176.
29. Salas Valenzuela M, Torre Medina Mora P. Alimentación infantil: voces maternas. En: Castro Sánchez AE, editor. Salud, nutrición y alimentación: investigación cualitativa. México: Nuevo león. Universidad Autónoma. Facultad de Salud Pública y Nutrición. Plaza y Valdés; 2009.p. 151-184.
30. Sánchez-Jiménez B, Sámano-Sámano R, Pinzón- Rivera I, Balas-Nakash M, Perichart-Perera O. Factores socioculturales y del entorno que influyen en las prácticas alimentarias de gestantes con y sin obesidad. Revista de Salud Pública y Nutrición RESPYN 2010; 11(2).
31. Secretaría de Salud. Guía de Orientación alimentaria. Alimentación de la mujer durante el embarazo. Dirección General de Promoción de la Salud. 2008:52-63.
32. Singhal A, Lanigan J. Breastfeeding, early growth and later obesity. Obes Rey. 2007;8:51-54.
33. Stern C. Vulnerabilidad y embarazo adolescente en México. Papeles de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

- población CIEAP/UAEM . 2004; 39:129-158.
34. The Boston Women's Health Book Collective. Cap. 25 El postparto, En: La maternidad. Nuestros Cuerpos, Nuestras vidas. Plaza & Jane's. Editores. Barcelona. 2000: 545-567.
  35. The Boston Women's Health Book Collective. Cap.24 El parto, En: La maternidad. Nuestros Cuerpos, Nuestras vidas. Plaza & Jane's Editores. Barcelona. 2000: 513-544.
  36. The Boston Women's Health Book Collective. Parte 5. El embarazo, En: La maternidad. Nuestros Cuerpos, Nuestras vidas. Plaza & Jane's Editores. Barcelona. 2000: 479-511.
  37. Valdéz S, Essien J, Bardales J, Saavedra D, Bardales E. Embarazo en la adolescencia. Incidencia, riesgos y complicaciones. Rey Cubana Obstet Ginecol 2002;28(2):84-8.
  38. WELLSTART. Manejo Clínico de la Lactancia Materna - Módulos de Auto-aprendizaje. Wellstart International. 2009. (<http://www.wellstartorg/ModuloSPN.pdf>)
  39. Whitelaw B. Gestational diabetes. Obstet Gynaecol Reprod Med. 2010; 21:41-46. Women, Infants & Childrens (WVIC). Daily food guide for women. Florida Department of Health. USA.

## COMPLEMENTARIA

1. AMMOM. Consenso Mexicano de Osteoporosis. Asociación Mexicana de Metabolismo Óseo y Mineral (AMMOM), 2000.
2. Andrien M, Beghin I. Crítica de la educación en nutrición convencional. En: Nutrición y comunicación. De la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición. 1 6 Edición. México. Universidad Iberoamericana. 2001. p.19-35.
3. Barbara I. Déficit de hierro y embarazo. Medicina naturista. 2004; 5: 253-256.
4. Casanueva E. Obesity in pregnancy: maternal and neonata) effects. Perinatología y Reproducción Humana. 2007; 21:210-217.
5. Castro Albarrán JM. González Guzmán R. Moreno L. Promoción de la salud en el ciclo de vida. UNAM. México. McGrawHill. 2012.
6. Díaz Mejía MC, Sánchez Repizo Y, Sotomayor Serrano, NA. Aspectos teórico conceptuales de la educación. En: Pale Montero LE, Buen Abad Eslava LL. Educación en Alimentación y Nutrición. México. Inter Sistemas; 2012. p. 1-23.
7. Durán Ibarra AM. Maya Martínez MA. Material didáctico. En: Pale Montero LE, Buen Abad Eslava LL. Educación en Alimentación y Nutrición. México. Inter Sistemas; 2012. p. 81-106.
8. Juárez Villalobos G. Salazar Garza Gl. Manejo de estrategias didácticas. En: Pale Montero LE, Buen Abad Eslava LL. Educación en Alimentación y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350019

NUTRICION, GENERO Y SALUD REPRODUCTIVA

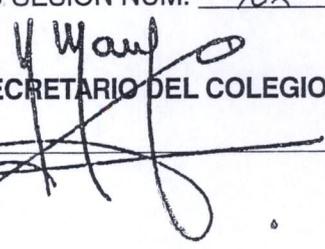
Nutrición. México. Inter Sistemas; 2012. p. 63-80.

9. Secretaría de Salud. Catálogo de medios complementarios y alternativos (para promoción de la salud). México. 2010. Disponible en: [www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1 /programas/Catalogo\\_Medios.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/Catalogo_Medios.pdf)
10. Xiaoping W. Maternal caffeine consumption during pregnancy and the risk of miscarriage: a prospective cohort study. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2008: 1e1-1e9.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	38
3350020	NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM.	VII
H.PRAC. 8.0	3350019			

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

La nutrición las etapas tempranas de la vida..

PROBLEMA EJE.

El mejoramiento del estado nutricional de los niños y las niñas menores de cinco años como un elemento esencial para el ejercicio de los derechos de la infancia.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar una visión amplia y actualizada sobre la problemática nutricional y de salud en las etapas tempranas de la vida (niños y niñas menores de cinco años), incorporando el enfoque epidemiológico y la perspectiva de los derechos de la infancia como herramienta esencial de análisis.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Describir el panorama general del contexto socioeconómico y cultural en el que tiene lugar la situación de salud y nutrición de la población menor de cinco años.
2. Analizar la problemática nutricional y de salud de los niños y las niñas a partir del enfoque epidemiológico y de la perspectiva de los derechos de la infancia.
3. Comprender la relación entre las condiciones de alimentación, nutrición y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

- salud de este grupo con variables como la edad, el sexo, el género, el grupo social de pertenencia y el lugar de residencia.
4. Analizar críticamente las acciones de promoción de la salud y educación nutricia dirigidas a la protección de la nutrición y la salud de la población menor de cinco años.
  5. Comprender la importancia de la alimentación y la nutrición en la etapa neonatal, así como para analizar la relación que existe entre los modelos de atención del parto y el proceso de instalación de la lactancia materna.
  6. Integrar los elementos necesarios para comprender la importancia de la lactancia materna como el modelo alimentario y nutricional más adecuado durante el primer año de la vida.
  7. Obtener los elementos necesarios para comprender la importancia de la ablactación adecuada como un elemento fundamental para promover el crecimiento y el desarrollo infantil a partir de los seis meses de edad.
  8. Comprender la importancia de la alimentación, la nutrición y la actividad física entre los 24 y los 60 meses de edad, así como los riesgos asociados a problemas como la desnutrición y la obesidad en esta etapa de la vida.
  9. Diseñar programas de promoción de la lactancia materna.
  10. Diseñar y desarrollar investigaciones modulares sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Las condiciones de nutrición y de salud de la población menor de cinco años en México

- Panorama global del estado de nutrición y de salud de la población menor de cinco años.
- Indicadores de nutrición y de salud de la población menor de cinco años en México.
- Promoción de la salud y protección de los derechos de la población menor de cinco años.

Unidad II. Alimentación y nutrición normal en neonatos

- Bases de la alimentación y la nutrición en el neonato: habilidades de la alimentación y maduración gastrointestinal / renal.
- Conceptos básicos del crecimiento y desarrollo: Sistema neuroinmunoendócrino con énfasis en las hormonas hipofisarias.
- Desarrollo de sistema respiratorio.
- Evaluación neurológica.
- Tamizaje, valoración y monitoreo del neonato por método antropométrico,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

bioquímico y clínico. Tablas de referencia.

- Requerimientos y recomendaciones de energía, macro y micronutrientes en neonatos.
- Propuestas para proteger la nutrición y la salud en esta etapa.

Unidad III. Alimentación y nutrición normal en el primer año de vida

- Bases de la alimentación y la nutrición en el primer año de vida.
- Lactancia: Influencia de los modelos de atención del parto y del puerperio en el proceso de instalación de la lactancia materna. Utilización de sucedáneos de la leche materna para la alimentación en el primer semestre de la vida.
- Requerimientos y recomendaciones de energía, macro y micronutrientes durante el primer año de vida.
- Tipos de lactancia: cálculo de lactancia mixta y con sucedáneos de la leche materna.
- Alimentación complementaria y destete: Patrones de alimentación complementaria y transición a la dieta familiar.
- Evaluación del neurodesarrollo.
- Vigilancia del crecimiento en el primer año de vida por método antropométrico, bioquímico y dietético. Tablas de referencia.
- Propuestas para proteger la nutrición y la salud en esta etapa.

Unidad IV. Alimentación y nutrición en el preescolar sano

- Bases de la alimentación y la nutrición en el preescolar sano.
- Transición a la dieta familiar y formación de hábitos de alimentación.
- Integración a la dieta familiar y reafirmación de los hábitos de alimentación.
- Evaluación del neurodesarrollo.
- Vigilancia del crecimiento en el preescolar por método antropométrico, bioquímico y dietético. Tablas de referencia.
- Beneficios de la actividad física desde la etapa preescolar. Evaluación, ventajas y limitaciones de la actividad física.
- Recomendaciones de sedentarismo de acuerdo con la Academia Mexicana de Pediatría.
- Requerimientos y recomendaciones de energía, macro y micronutrientes en el preescolar sano.
- Propuestas para proteger la nutrición y la salud en esta etapa.

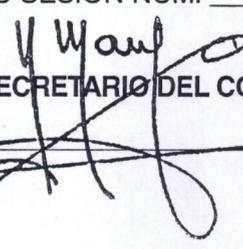
Unidad V. Alimentación y nutrición en las patologías más frecuentes en el neonato, primer año de vida y preescolar

- Evaluación del estado de nutrición: Adecuaciones de los valores de referencia antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos. Instrumentos de tamizaje, valoración y monitoreo en problemas de salud



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

específicos.

- Errores innatos del metabolismo: fenilcetonuria, galactosemia.
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico y muerte súbita.
- Enfermedades congénitas: hipotiroidismo congénito, malformaciones, síndrome de Down, parálisis cerebral.
- Problemas de nutrición por carencias específicas y causas potenciales: anemias, falla para medrar, avitaminosis.
- Desnutrición en neonatos, primer año de vida y preescolares: Causas más frecuentes (infecciones gastrointestinales y respiratorias, parasitosis)
- Problemas de nutrición por exceso: Obesidad en el primer año de vida y preescolares.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los contenidos de la UEA están organizados en cinco unidades temáticas distribuidas en 11 semanas de trabajo académico. La Unidad I se aborda en forma transversal a lo largo de todo el trimestre.

Las actividades de aula de la UEA se desarrollarán bajo la modalidad de seminario-taller, por lo que el material bibliográfico para cada sesión deberá leerse con anticipación. Para cada lectura los alumnos elaborarán en forma individual una ficha de resumen.

La UEA incluye actividades para favorecer el desarrollo de la función de servicio que pueden ofrecer los alumnos en los espacios en los que realizan sus actividades formativas. Esto puede derivarse del ejercicio de investigación modular o de otras actividades contempladas en el programa, tales como las de educación nutricional ubicadas en esta UEA. Para la selección de espacios en los que se realicen actividades clínicas o de educación nutricional se da prioridad a los servicios públicos de salud y a entornos comunitarios donde la Universidad tiene presencia.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Nutrición en las etapas tempranas de la vida", son: a) producción académica tangible. b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos. c) participación en clase. d) investigación modular.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Wau*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el objeto de transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluado considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20 %.

Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35 %.

Participación en clase 15 %.

Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

## BÁSICA

1. Aparicio M, Tajada P. Parasitosis intestinales. *Pediatría Integral*. 2007; 11: 149-160.
2. Arnaud Viñas M, López M and Mataix-Verdú J. Entorno social y desnutrición en niños de 1 a 4 años de comunidades indígenas de México. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*. 2005; 11: 128-134.
3. Borja Yáñez S. Aspectos nutricionales en enfermedades respiratorias crónicas del niño. *Neumología Pediátrica*. 2007; 2:11-14.
4. Bezares V, Cruz-Bojórquez M. Burgos de Santiago and M. E. Barrera Bustillos, Eds. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: McGrawHill, AMMFEN. 2012.
5. Bueno M, Calvo S, Jimeno M, Faustino S, Quevedo M, Martínez A, Delgado I. Casas Flecha. Lactancia materna y protección contra las infecciones respiratorias en los primeros meses de vida. *Pediatría Atención Primaria*. 2011; 13: 213-224.
6. Cadavid M. Inteligencia, alimentación y nutrición en la niñez: revisión. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2009; 11: 187-201. Dirección General de Normas. Norma Oficial Mexicana. NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.
7. Cossío T, Rivera J, González-Castell D, Unar-Munguía D, Monterrubio E. Child malnutrition in Mexico in the last two decades: prevalence using the new WHO 2006 growth standards. *Salud Pública de México*. 2009; 51: S494-S506.
8. Dolores M, Colomer J, Barona C, Momparker P, Colomer C. Asociación entre carencia de hierro y trastornos del aprendizaje en la edad preescolar. *Gaceta Sanitaria*. 1992; 6: 207-211.
9. Escobar E, Espinosa E, Nono M. El niño enfermo. México: Editorial Manual Moderno. 2006; II.
10. Escobar E, Espinosa E, Nono M. El niño sano. México: Editorial Manual Moderno. 2006; I.
11. Escobar P, Espinosa H y Moreira R. El niño, su crecimiento y desarrollo. En: Behrman R, Kliegman R y Jenson H. *Nelson Tratado de Pediatría*. Madrid: Elsevier. 2004: 24-65.
12. Franco R. Neurodesarrollo y estado del hierro. *Anemia*. 2011; 4: 34-36.
13. Gómez F. Desnutrición. *Salud Pública de México*. 2003; 45: 576-582.
14. González-Torres M, Gavia G, Nájera O. *Infant Malnutrition*. ELSEVIER;



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Wau*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

- 2014: 527-541. En: McManus L, Mitchell R. Pathobiology of Human Disease. ELSEVIER.
15. Gutiérrez J, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu, M L, Romero-Martínez and Hernández-Ávila M Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México, Instituto Nacional de Salud Pública. 2012.
  16. Jiménez-Benítez D, Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez A. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. Nutrición Hospitalaria. 2010; 25: 18-25.
  17. Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur A, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Editorial Médica Panamericana. 2015.
  18. Kleinman R. Manual de Nutrición Pediátrica. Sta Edición. México: American Academy of Pediatrics. Intersistemas. 2005.
  19. Latapí López J. (coordinador). Hacia un entorno saludable en las comunidades mexicanas. Documento de postura, Academia Nacional de Medicina. México: Intersistemas. 2014.
  20. Nájera M, González T, Betancourt R y Ortiz M. La desnutrición en México: Revisión de los programas gubernamentales y los estudios diagnósticos de alcance nacional. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2001.
  21. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 y 2012. México: Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud.
  22. Organización Mundial de la Salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes y otras ciencias de la salud. 2010.
  23. Plazas, M. 1995. La nutrición del preescolar y el escolar. En: CASANUEVA, E., KAUFER, M., PEREZ, A., Arroyo, P. Nutriología médica. Fundación Mexicana para la Salud / Ed, Médica Panamericana. México.
  24. Pérez-Lizaur A, García-Campos M. Dietas normales y terapéuticas: los alimentos en la salud y la enfermedad. México: La Prensa Médica Mexicana. 2012.
  25. Rivera-Dommarco J, Cuevas-Nasu L, González de Cosío T, Shamah-Levy T, García-Feregrino T. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. Salud Pública de México. 2013; 55: S161-S169.
  26. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Franco-Núñez A, Villalpando S, Cuevas-Nasu L, Gutiérrez JP, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. Salud Pública de México 2013; 55: S332-S340.
  27. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Colombia Médica. 2007; 38: Supl 1.
  28. Suverza A, Haua K (Editores). Manual de Antropometría para la evaluación del estado nutricional en el adulto. México: Universidad Iberoamericana.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350020

NUTRICION EN LAS ETAPAS TEMPRANAS DE LA VIDA

2009.

29. Ximena R, Francisco V. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Revista Médica Clínica Las Condes. 2012; 23: 218-225.

## COMPLEMENTARIA

1. American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and the media. Pediatrics. 2013; 132: 958-961.
2. Calderón C, Forns M, Varea V. Obesidad infantil: ansiedad y síntomas cognitivos y conductuales propios de los trastornos de alimentación. Anales de Pediatría. 2009; 71: 489-494.
3. Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP). Canadian Physical Activity Guidelines. Canadian Sedentary Behaviour Guidelines. 2012. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP\\_Guidelines\\_Handbook.pdf](http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP_Guidelines_Handbook.pdf)
4. Grantham-Mc Gregor S, Baker-Henningham H. Carencia de hierro en la infancia: Causas y consecuencias para el desarrollo infantil. Ann Nestlé. 2010; 68: 107-120.
5. Grau P. Revisión crítica de los estudios de las alteraciones cognitivas y psicomotoras por deficiencia de hierro en la primera infancia 6 a 24 meses de edad. Anemia. 2010; 3: <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07019>
6. Lacoste E, Rosado M, Ángel F, Rodríguez M, Medina I, Suárez R. Aspectos epidemiológicos de las parasitosis intestinales en niños de Vegón de Nutrias, Venezuela. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2012; 50.
7. Lamberti L, Fischer C, Noiman A, Victora C and Bleck R. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. BMC Public Health. 2011; 11: S15.
8. Théodore F, Bonvecchio A, Blanco I, Irizarry L, Nava A, Carriedo A. Significados culturalmente construidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la Ciudad de México. Revista Panamericana de Salud Pública. 2011; 30: 327-334.
9. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy!. 2008. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [www.health.gov/paguidelines](http://www.health.gov/paguidelines).
10. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 64. 2010. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/firistitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/firistitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 702

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	41
3350021	NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE		TIPO	OBL.
H.TEOR. 18.0	SERIACION		TRIM.	VIII
H.PRAC. 5.0	3350020			

**OBJETIVO(S) :**

**OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.**

El crecimiento y el desarrollo y su relación con la alimentación en la población escolar y adolescente.

**PROBLEMA EJE.**

El estado de nutrición y sus repercusiones sobre el crecimiento y desarrollo en la población escolar y adolescente.

**OBJETIVO GENERAL.**

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar los fundamentos teóricos, metodológicos y técnicos para analizar la influencia del estado de nutrición en el crecimiento somático y en las diferentes esferas del desarrollo.

**OBJETIVOS PARCIALES.**

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Integrar elementos conceptuales, metodológicos y técnicos que permitan construir una visión amplia y actualizada sobre la problemática nutricional de la población escolar y adolescente.
2. Incorporar el enfoque epidemiológico y la perspectiva de género al análisis de la problemática nutricional y de salud de la población escolar y adolescente.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 702

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

3. Participar en acciones de evaluación, diagnóstico, prevención y tratamiento de la mala nutrición para desarrollar intervenciones a nivel poblacional e individual que den respuesta, fundamentalmente en el primer nivel de atención a la salud, a las necesidades de nutrición de la población escolar y adolescente.
4. Realizar actividades de promoción de la salud y educación nutricional dirigidas a prevenir alteraciones y mejorar el estado nutricional de la población escolar y adolescente.
5. Diseñar y desarrollar investigaciones modulares sobre las prácticas profesionales de evaluación, diagnóstico, prevención y tratamiento de la mala nutrición, así como materiales de educación nutricional.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Situación alimentaria y nutricional de los escolares y adolescentes mexicanos

- Panorama del estado nutricional y de salud de los escolares y adolescentes.
- Estadísticas de morbilidad y mortalidad en la población escolar y adolescente.
- Importancia y limitaciones de las estadísticas de salud como indicadores de la situación nutricional de este grupo.
- Programas de vigilancia y orientación nutricional dirigidos a la población escolar y adolescente.
- Programas nutricionales en el ámbito escolar.

Unidad II. Fisiología del crecimiento y desarrollo en la edad escolar y adolescente

- Concepto de crecimiento y desarrollo.
- Determinantes del crecimiento y desarrollo: factores genéticos, neuroendocrinos y ambientales.
- Cambios fisiológicos y metabólicos en las etapas escolar y adolescente.
- Crecimiento somático, cambios de tejido muscular adiposo y óseo.
- Importancia de las hormonas en el crecimiento y desarrollo.
- Efectos metabólicos de la hormona de crecimiento, hormonas tiroideas, insulina, parathormona, glucocorticoides y mineralocorticoides.
- Metabolismo del calcio y fósforo y crecimiento óseo.
- Cambios hormonales y psicológicos durante la infancia, pubertad y adolescencia.
- Bases fisiológicas y patológicas de la talla baja.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Man*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

Unidad III. Evaluación del estado de nutrición y factores que lo afectan la nutrición de escolares y adolescentes

- Evaluación antropométrica, dietética y bioquímica.
- Evaluación de la maduración.
- Evaluación de la composición corporal.
- La relación entre niveles socioeconómicos y estado de nutrición.
- Aspectos metodológicos de la medición de la estructura familiar: Técnicas de crianza.
- Factores que afectan la nutrición: familia, socioeconómicos, psicológicos y medios de comunicación.

Unidad IV. Evaluación y beneficios de la actividad física en escolares y adolescentes

- Beneficios de la actividad física y de la condición física.
- Evaluación de la actividad física y de la condición física: Ventajas y limitaciones de los métodos.
- Lineamientos de actividad física y sedentarismo.
- Papel de la actividad física en la prevención y tratamiento de enfermedades no transmisibles tales como obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Unidad V. La importancia de la nutrición en la población escolar y adolescente

- Efecto de la deficiencia de micronutrientes sobre la capacidad cognitiva y el desempeño académico.
- Repercusiones del desayuno sobre el desempeño cognitivo.
- Deficiencia de micronutrientes y capacidad física.
- Estado de nutrición, consumo nutricional y maduración sexual.
- Las repercusiones de la nutrición en la etapa escolar y adolescente sobre la patología no transmisible.

Unidad VI. Alimentación adecuada y orientación alimentaria en escolares y adolescentes

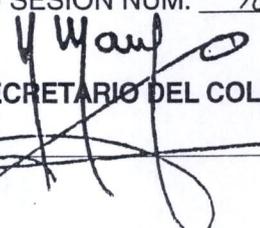
- Alimentación normal de escolares y adolescentes.
- Educación nutricional: elaboración de programas y materiales para la orientación nutricional para niños y jóvenes.
- La alimentación del deportista.
- Problemas nutricionales comunes en la población escolar y adolescente: obesidad, diabetes, anemia, conducta alimentaria emocional, trastornos de la conducta alimentaria.
- Regulación fisiológica de la conducta alimentaria.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Lectura previa de la bibliografía y discusión en seminario o taller. Realización de sesiones para mostrar las técnicas estandarizadas para medir dimensiones antropométricas. Realicen prácticas antropométricas en escuelas primarias y secundarias del DF, para posteriormente estimar distintos índices antropométricos y estimar la frecuencia de desnutrición y obesidad. Elaboración, aplicación y análisis de encuestas de dieta. Estimación de requerimientos de energía y proteína. Diseñen planes de alimentación adecuados para escolares y adolescentes sanos, que practican deporte o que presentan patologías que son frecuentes en estos grupos de edad. Diseñen programas de educación nutricional dirigidos a estos grupos etáreos. Presentación de los resultados de la investigación a la población estudiada y otras actividades vinculadas al servicio universitario

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Nutrición, crecimiento y desarrollo en la etapa escolar y adolescente", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA. La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el objeto de transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*Y. Manó*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%  
Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%  
Participación en clase 15%  
Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos a evaluar.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado el módulo dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

#### BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

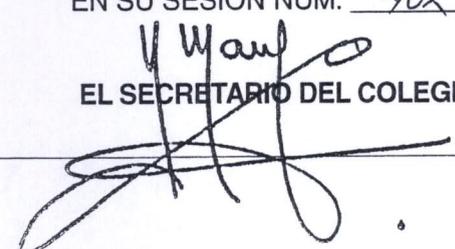
##### BÁSICA

1. American Academy of Pediatrics. Children, and the Media, Adolescents. Pediatrics. 2013; 132:958-961.
2. Armstrong N, Wellsman JR. The physical activity patterns of European Youth with reference to methods of assessment. Sports Med. 2006; 36:1067-1086.
3. Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición Bezares. Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: Mc Graw Hill. 2012: 85-107.
4. Caballero A.O., Morales E. Evaluación del estado de nutrición del adolescente. En: Bezares V.R., Cruz R.M., Burgos de Santiago M., Barrera M.E. (compiladoras). Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: Mc Graw Hill. 2012: 39-83.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NÚM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

5. Castillo, L. y Orea, A. Obesidad en Pediatría. México: Ed. Inter Sistemas. 2009.
6. Consejo de Salubridad General Prevención y Diagnóstico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 No Insulinodependiente en el Paciente Pediátrico en Primer Nivel de Atención a la Salud. Guía de Práctica Clínica ISSSTE 130-08. México. 2009.
7. Consejo de Salubridad General. Diagnóstico, Tratamiento y Referencia Oportuna de la Diabetes Mellitus Tipo I en el Niño y Adolescente en Segundo y Tercer Nivel de Atención a la Salud. Guía de Práctica Clínica SSA-302-10. México. 2010.
8. Consejo de Salubridad General. Prevención y Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad en Niños y Adolescentes en el Primer Nivel de Atención. Actualización 2012. Guía de Referencia Rápida. SSA 025-08. México. 2012.
9. Craig W. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. Nutr Clin Pract. 2010; 25: 613-620.
10. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for schooled children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007; 85: 660-7.
11. Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-american, European-American, and Mexican-American children and adolescents. J Pediatr. 2004; 145: 439-444.
12. Ganong, W. Fisiología médica. 24a edición. México: Mc Graw Hill. 2013.
13. Gobierno de la República. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México. Secretaría de Salud. 2013.
14. González R., Castro J.M., Moreno L. Promoción de la salud en el ciclo de vida. México: Editorial McGrawHill/UNAM. 2012.
15. Gregory J. Welk and Marilu D. Meredith (editors). FITNESSGRAM® / ACTIVITYGRAM® Reference Guide, 3rd ed.
16. Guyton A, Hal J. Tratado de fisiología médica. 12a edición. México: Elsevier. 2011.
17. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT 2012. Documento de Resultados.
18. Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología Médica. México: Fundación Mexicana para la salud. Editorial Médica Panamericana. 4ta edición. 2015: 163-187, 311-343, 345-368, 503-537.
19. Lazarevich I, Irigoyen-Camacho ME, Velázquez-Alva MC, Salinas-Ávila MC. Psychometric characteristics of the eating and appraisal due to emotions and stress questionnaire and obesity in Mexican university students. Nutr Hosp 2015; 31:2437-44.
20. Lazarevich I., Mora F. Factores sociales, biológicos y psicológicos de la obesidad. En: Obesidad. Departamento de Atención a la Salud. Universidad



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

- Autónoma Metropolitana. México: UAM-X. 2014.
21. Lazarevich I, Irigoyen ME, Velázquez MC. Obesity, eating behavior and mental health among university students in México City. Nutr Hosp. 2013; 28: 1892-1899.
  22. Lazarevich I, Mora Carrasco F. Bases fisiológicas y patológicas de la talla baja. Nutrición Clínica. 2004; 7:122-130.
  23. Lazarevich I, Mora Carrasco F, Torner C. Anorexia y bulimia nerviosa: nuevo modelo etiopatogénico. Nutrición Clínica. 2002; 5:266-279.
  24. Lazarevich I, Mora Carrasco F, Torner C. Regulación fisiológica de la conducta alimentaria. Nutrición Clínica 2002; 5:15-25.
  25. Mirwald RL, Baxter-Jones ADG, Bailey DA, Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. Med Sci Sports Exerc. 2002; 34: 689-694.
  26. Ogata BN, Hayes D. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: nutrition guidance for healthy children ages 2 to 11 years. J Acad Nutr Diet 2014; 114: 1257-1276.
  27. Ortiz-Hernández L, Rivera JA, Pérez-Gil SE. Evaluación antropométrica del estado de nutrición en adolescentes. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Serie Académicos de CBS. 2003; 41: 99.
  28. Ortiz-Hernández, Ramos-Ibáñez N. Pérez Salgada D, Ramirez-Aguilar ML. Fundamentos de Nutrición para la consulta nutricional. México: Ed Trillas. 2013: 55-62, 84-93, 141-149. IBN 978-607-17-16163.
  29. Pale, L. y Buen Abad L. Educación en alimentación y nutrición. México: Inter Sistemas. 2012.
  30. Pérez-Lizaur A, Palacios B., Castro L. Sistema Mexicano de alimentos equivalentes. 4ta edición. México: Fomento de Nutrición y Salud. 2014.
  31. Position of the American Dietetic Association. Nutrition intervention in the treatment of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and eating disorders not otherwise specified (EDNOS). J Am Diet Assoc. 2001; 101: 810-819.
  32. Position of the American Dietetic Association. Vegetarian Diets. J Acad Nutr Diet. 2015; 115: 801-810.
  33. Purcell L. Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health. 2013; 18: 200-202.
  34. Ramos N. Tejido adiposo intra-abdominal: crecimiento, evaluación y su asociación con el desarrollo con problemas metabólicos en niños y adolescentes. Bol Med Hosp Infant Mex. 2009, 66: 492-501.
  35. Sánchez, M. Elementos de salud pública. México: Méndez Editores. 2009.
  36. Secretaría de Educación Pública. Estrategia 5 pasos para la salud escolar. 2012. Disponible en: [www.sep.gob.mx/work/appsite/basica/estrategia\\_5\\_pasos.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/appsite/basica/estrategia_5_pasos.pdf).
  37. SEP/CONADE. Programa Nacional de Activación Física Escolar. México. 2007.
  38. Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Estadísticas Vitales en Niños y Adolescentes Mexicanos. Bol Med Hosp



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350021

NUTRICION, CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENTE

Infant Mex. 2005; 62:29-304.

39. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2004; 114; 555-576.

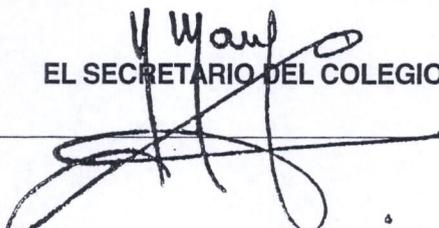
## COMPLEMENTARIA

1. American Academy of Pediatrics. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. Pediatrics. 2011; 128:S213-S256.
2. Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP). Canadian Physical Activity Guidelines. Canadian Sedentary Behaviour Guidelines. 2012. [Consultado el 01 de Julio del 2015]. Disponible en: [http://v~csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP\\_Guidelines\\_Handbook.pdf](http://v~csep.ca/CMFiles/Guidelines/CSEP_Guidelines_Handbook.pdf)
3. Desarrollo Integral de la Familia. Reglas de operación del programa de desayunos escolares. Gaceta Oficial del Distrito Federal. 2014. Disponible en: <http://www.dif.df.gob.mx/dif/anexos/7.pdf>.
4. Fernández J. Programas de Educación para la Salud. España: Mc Graw Hill. 2012.
5. Hoelscher DM, Kirk S, Ritchie L, Cunningham-Sabo L. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity: J Acad Nutr Diet. 2013; 113: 1375-1394.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente.
7. Tremblay MS, Leblanc AG, Janssen I, Kho ME, Hicks A, Murumets K, Colley RC, Duggan M. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. App Physiol Nutr Metab 2011;36: 59-64; 65-71.
8. Valera, S. Campos, L. Ojeda, L. Barrera, M. Serna, I. Romo, L. Hernández, E., Solano, A. Evaluación del Estado de Nutrición del Deportista. En: Bezares V.R., Cruz R.M., Burgos de Santiago M., Barrera M.E. (compiladoras). Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: Ed. Mc Graw Hill. 2012: 159-181.
9. Vollmer RL1, Mobley AR. Parenting styles, feeding styles, and their influence on child obesogenic behaviors and body weight. A review. Appetite. 2013; 71: 232-41.
10. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 64. 2010. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	45
3350022	NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 19.0	SERIACION		TRIM. IX	
H.PRAC. 7.0				

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

La nutrición y salud de la población adulta. Determinantes y consecuencias.

PROBLEMA EJE.

La prevención, atención y vigilancia epidemiológica de las enfermedades crónicas no transmitibles en grupos de adultos con diversas situaciones laborales.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar los elementos conceptuales, metodológicos y técnicos necesarios para diseñar propuestas de atención nutricional para la población adulta, con énfasis en el primer y segundo niveles de atención.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Analizar los elementos conceptuales, metodológicos y técnicos que les permitan construir una visión amplia y actualizada sobre la problemática nutricional y de salud de la población adulta.
2. Integrar los conocimientos necesarios sobre la problemática nutricional y de salud de la población adulta, incorporando los enfoques epidemiológicos, de la salud laboral y la perspectiva de género.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

3. Diseñar e implementar intervenciones clínicas, dietoterapéuticas y de actividad física que den respuesta a las necesidades de nutrición y de salud de la población adulta en el primer nivel de atención a la salud.
4. Integrar las bases legales y administrativas de la operación de un consultorio de atención nutricional.
5. Realizar actividades de promoción de la salud y de nutrición que superen los enfoques tradicionalmente utilizados en estos campos.
6. Diseñar y desarrollar ejercicios de investigación formativa sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación, así como para diseñar materiales de educación nutricional apoyados en los resultados de estos ejercicios.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Contexto social y económico de la nutrición y su relación con la salud de la población adulta

- Aspectos conceptuales de los determinantes socioeconómicos de las condiciones de vida en la población adulta.
- Situación alimentaria y nutricional de la población adulta.
- Indicadores demográficos y epidemiológicos de la situación de nutrición y salud en la población adulta.
- Historia social y oral como una herramienta en la investigación en torno al proceso laboral, la nutrición y la salud de las personas adultas.
- Etapas de la vida adulta: adulto joven, adulto maduro y adulto en transición.

Unidad II. El trabajo como determinante del estado de nutrición y salud de la población adulta

- El contexto laboral.
- Factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles.
- Factores de riesgo de las enfermedades crónicas y agudas relacionadas con procesos de trabajo prevenibles o tratables con acciones nutricionales: papel del estrés sostenido.
- Clasificación de enfermedades laborales y relación con las crónicas no transmisibles con énfasis en las ocupacionales y las comunes favorecidas por el trabajo.
- Tendencias y determinantes del perfil epidemiológico de las enfermedades crónicas no transmisibles y las relacionadas con procesos de trabajo (ocupacionales y comunes favorecidas por el trabajo).
- Repercusiones socio-económicas de las enfermedades crónicas no transmisibles y las relacionadas con procesos de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Manó*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

Unidad III. Condiciones de nutrición y salud en la población adulta a nivel individual

- Bases conceptuales, metodológicas y técnicas para el manejo individual de las enfermedades crónicas no transmisibles y las relacionadas con procesos de trabajo del adulto a nivel preventivo, educativo y de tratamiento.
- Proceso de atención nutricional (Nutrition Care Process) en la población adulta.
- Requerimientos y recomendaciones nutricionales en la población adulta sana y con patologías crónicas y agudas.
- La dieta como factor de riesgo y de control para las enfermedades crónicas no transmisibles (síndrome metabólico, endócrinas, cardiovasculares, renales, cáncer, gastrointestinales e inmunopatías) y las relacionadas con procesos de trabajo.
- Alteraciones nutricionales en la etapa adulta (desnutrición, bajo peso, sobrepeso y obesidad).
- Fisiología, fisiopatología, diagnóstico, y tratamiento médico de enfermedades crónicas no transmisibles (síndrome metabólico, endócrinas, cardiovasculares, renales, cáncer, gastrointestinales e inmunopatías) y relacionadas con procesos laborales en la etapa adulta.
- Tratamiento médico (dosificación, absorción etc.) e interacciones fármaco-nutrimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles (síndrome metabólico, endócrinas, cardiovasculares, renales, cáncer, gastrointestinales e inmunopatías) y relacionadas con procesos de trabajo del adulto.
- Tratamiento nutricional (dietoterapia, suplementación) de las enfermedades crónicas no transmisibles (síndrome metabólico, endócrinas, cardiovasculares, renales, cáncer, gastrointestinales e inmunopatías) y las relacionadas con procesos de trabajo.
- Bases legales y administrativas para la operación de acciones de atención nutricional individual en adultos.

Unidad IV. Condiciones de nutrición y salud de la población adulta a nivel colectivo

- Bases conceptuales, metodológicas y técnicas para el manejo preventivo y educativo a nivel colectivo en adultos con y sin enfermedades.
- Estrategias sociales e institucionales para la prevención y tratamiento de las enfermedades crónico no transmisibles (síndrome metabólico, endócrinas, cardiovasculares, renales, cáncer, gastrointestinales e inmunopatías) y relacionadas con procesos de trabajo.
- Conceptos básicos de economía de la salud.
- Conceptos básicos de mercadotecnia social en salud.
- Bases legales y administrativas para la operación de acciones de atención



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 702

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

nutricional en grupos de adultos.

Unidad V. Importancia de la actividad física y la condición física en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles y las relacionadas con el trabajo

- El sedentarismo como factor de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles.
- Actividad física como medida preventiva, de tratamiento y control de las enfermedades del adulto.
- Beneficios de la actividad física y la condición física en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles y las relacionadas con el trabajo.
- Estratificación del riesgo para la prescripción de actividad física en adultos.
- Prescripción de actividad física en adultos.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Asistencia a centros laborales con el objeto de: Realizar un diagnóstico sobre riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y relacionadas con procesos de trabajo en grupos de trabajadores, evaluar el consumo de energía y nutrientes en función del gasto energético del trabajo en grupos de trabajadores, observar las condiciones de trabajo y exposición a diferentes factores de riesgo en grupos de trabajadores, proponer actividades de promoción para la salud. Además se sugiere: conocer y analizar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos para el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles y relacionadas con procesos laborales en ámbitos clínicos del primer, segundo y tercer niveles de atención, asistir a reuniones de organismos dedicados a la asistencia a enfermos (por ejemplo, clubes de diabéticos, de enfermos del corazón, etc.), para observar y comparar las prácticas educativas, aplicar planes de vigilancia nutricional y de salud de los miembros de su familia en edad adulta.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Nutrición y salud en la población adulta", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas,



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NÚM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.

- Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.

La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%

Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%

Participación en clase 15%

Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal del módulo siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

## BÁSICA

1. Ahima RS. Adipose tissue as an endocrine organ. Obesity 2006; 14: 242S-249S.
2. American College of Sports Medicine. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. Medicine and Science in Sports and Medicine 2011; 43 (7): 1334-1359.
3. American Dietetic Association. Nutrition Diagnosis: A critical step in the Nutrition care Process. ADA. 2006: 177 pp.
4. Aranceta J. Alimentación y Trabajo. España: Médico Panamericana 2012.
5. Ascencio Peralta C. Elementos fundamentales en el cálculo de dietas. México: Manual Moderno 2011: 218 pp.
6. Bayol S.A., Bruce C.R., G.D. Wadley. Growing healthy muscles to optimize metabolic health into adult life. Journal of Developmental Origins of health and disease 2014; 5: 420 - 34.
7. Bonvecchio Arenas A., Fernández-Gaxiola A.C., Plazas Belausteguigoitia M., Kaufer-Horwitz M., Pérez-Lizaur A.B., Rivera Dommarco J.A. (eds). Guías Alimentarias y de Actividad Física en Contexto de Sobrepeso y Obesidad en la Población Mexicana. Documento de postura, Academia Nacional de Medicina. México: Intersistemas. 2015.
8. Brunner, E. The social and biological basis of cardiovascular disease in office workers. Health and social organization. Towards a health policy for the 21st Century. 1996.
9. Camarena M, Necochea G. Conversación única e irreplicable: lo singular de la historia oral. En: G. de Garay (coordinadora). La historia con micrófono. México: Instituto Mora. 1994: 47-61.
10. Casanueva E. y col. Nutriología Médica. México: Médica panamericana / FUNSALUD 2008.
11. Catálogo de guías y normas mexicanas del sector salud. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>
12. Chorusos G. A Healthy body in a healthy mind-and vice versa -the damaging power of "uncontrollable" stress. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 1998; 83: 1842-1845.
13. Collado C. ¿Qué es la historia oral? En: G. de Garay (coordinadora) La historia con micrófono. México. Instituto Mora. 1994:13-32.
14. Escott-Stump S. Nutrition and Diagnosis-Related Care. U.S.A: Lippincott Williams and Wilkins 7a. edición. 2012, 1020 pp.
15. FAO. El espectro de la malnutrición. 2002. [www.fao.org](http://www.fao.org) .
16. FAO. El hambre fetal puede traducirse en mala salud en la edad adulta.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

2002. www.fao.org .
17. FAO. La nueva carga del mundo en desarrollo: la obesidad. 2002. www.fao.org .
  18. FAO. Las prioridades de la FAO: primero el hambre, después la obesidad. 2002. www.fao.org .
  19. FAO. Transición de la nutrición y la obesidad. 2002. www.fao.org.
  20. Farreras--Rozman. Medicina Interna. España: Elsevier 2012 (17a edición).
  21. Gibson R.S. Principles of nutritional assessment (Hardcover). USA: Oxford University press, 2 edition. 2005.
  22. Gobierno de la República / Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Objetivos, Pilares y Ejes Estratégicos. México 2013.
  23. Herrera M. Gula de la Asociación Americana de Dietética para el cuidado y manejo nutricional en países en transición nutricional. An Venez Nutr. 2010; 23: 108 - 20.
  24. Hernández F. y col. La situación demográfica en México. Panorama desde las proyecciones de la población. CONAPO. México 2013.
  25. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Manual de antropometría, INCMNSZ, Departamento de Nutrición Aplicada y Educación Nutricional, México. 2004.
  26. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. 2013.
  27. Langley-Evans S.C. Nutrition in early life and the programming of adult disease: a review. J Hum Nutr Diet 2015; 28: 1 - 14.
  28. Latapi López J. (coord.). Hacia un Entorno Saludable en las Comunidades Mexicanas. Documento de Postura, Academia Nacional de Medicina. México: Intersistemas. 2014.
  29. Madden A.M, Smith S. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: a review of anthropometric variables. J. Human Nutr Diet. 2014; doi 10.1111/jhn.12278.
  30. Martínez de Villarreal L.E. Programación fetal de enfermedades expresadas en la etapa adulta. Medicina Universitaria 2008; 10: 108-13.
  31. Mestres C., M. Durán. Farmacología en Nutrición. España: Médica Panamericana 2012.
  32. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2012. México: INSP, SSA. Disponible en: <http://ensanutinsp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
  33. Ramírez Vélez R. Programación fetal in útero y su impacto en la salud del adulto. Endocrinol Nutr 2012. doi: 10.116/j.endonu.212.02.002.
  34. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-SS-019-08-RR Atención del Climaterio y Menopausia.
  35. Secretaría de Salud. 2013. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350022

NUTRICION Y SALUD DE LA POBLACION ADULTA

- Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
36. Secretaría de Salud. Norma oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010 Para el Tratamiento Integral del Sobrepeso y Obesidad. México.
  37. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA-2009 Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial Sistémica. México.
  38. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus. México.
  39. SS. Programa de acción: Enfermedades cardiovasculares e Hipertensión arterial. México, 1a ed. 2001: pp 59.
  40. Suverza A., K Haua. El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. México: McGraw Hill 2010.

## COMPLEMENTARIA

1. Garaulet M., Puy M., Pérez Llamas F., Cuadrado C., Leis R., M.J. Moreno. Obesidad y ciclos de vida. Rev Esp Nutr Comunitaria 2008; 14: 150 - 5.
2. González Chávez A. Síndrome Metabólico y Enfermedad Cardiovascular. Obesidad, dislipidemia, hipertensión, prediabetes, diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. México Intersistemas. 2009: 509 pp.
3. Jiménez A, Aguilar C, Rojas R, Hernández M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. Salud Pública de México. 2012; 55:137- 143.
4. Noriega ME, Franco JGE, Martínez SA, Villegas RJ, Alvear GG, JA López. Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores. México: Universidad Autónoma Metropolitana. 2001.
5. Pulido M. El estrés. En: El lujo de enfermar. Historia de vida y Trabajo. México: Editorial M.A. Porrúa/CEAPAC. 2012: 138-156.
6. SSA/DGIS. Principales causas de mortalidad general. México. 2008.
7. Téllez ME. Nutrición Clínica. México: Manual Moderno. 2010: 330 pp.
8. Vega Martínez S. NTP 603: Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo social (I). Instituto Nacional de Seguridad en Higiene en el Trabajo 2001, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.
9. Vega Martínez S. NTP 604: Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo social (II). Instituto Nacional de Seguridad en Higiene en el Trabajo 2001, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.
10. Zare Javid A., Seal C.J., Heasman P., Moynihan P.J. Impact of a customized dietary intervention on antioxidant status, dietary intakes and periodontal index in patients with adult periodontitis. J Hum Nutr Diet 2014; 27



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waw*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	KOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	39
3350023	NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 16.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 7.0			3350022	X

**OBJETIVO(S) :****OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.**

La nutrición y salud de la población mayor de sesenta años.

**PROBLEMA EJE.**

El estado nutricional de las personas mayores de sesenta años como un elemento indispensable para la promoción del envejecimiento activo.

**OBJETIVO GENERAL.**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Integrar una visión amplia y actualizada sobre las condiciones de alimentación, nutrición y de salud de la población mayor de sesenta años, con los enfoques biomédicos, socio-demográficos, epidemiológicos, psicológicos y de género. Así mismo ofrecer elementos conceptuales que permitan la promoción del envejecimiento activo, funcional y saludable.

**OBJETIVOS PARCIALES.**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Incorporar las herramientas conceptuales y técnicas necesarias en el desarrollo de intervenciones nutricionales que den respuesta a las necesidades de nutrición y de salud de la población mayor de sesenta años en los tres niveles de atención a la salud.
2. Diseñar e implementar actividades de promoción a la salud y educación nutricional que contribuyan a modificar las actitudes hacia la vejez y a



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 702

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

mejorar el estado nutricional de la población mayor de sesenta años.

3. Diseñar e implementar actividades de promoción y educación que contribuyan a la prevención de síndromes geriátricos y enfermedades crónicas no transmisibles en la población mayor de 60 años.
4. Diseñar e implementar ejercicios de investigación modular sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación de la UEA.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Transición demográfica y proceso de envejecimiento de la población

- Importancia de la transición demográfica y epidemiológica en México: aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos.
- Perfil epidemiológico y demográfico del envejecimiento en México.
- Condiciones actuales de salud y nutrición de la población mayor de sesenta años.
- Revolución de la longevidad.

Unidad II. Teorías y biología del envejecimiento

- Teorías y tipos de envejecimiento.
- Biología y fisiología del envejecimiento: características y cambios del proceso de envejecimiento normal y patológico.
- El proceso de envejecimiento y su interacción con el medio ambiente: epigénesis.

Unidad III. Importancia de la alimentación en las personas mayores de sesenta años

- Características de la alimentación en el adulto mayor de sesenta años.
- Factores que afectan la alimentación durante el proceso de envejecimiento: Ingesta alimentaria inadecuada en calidad y cantidad.
- Requerimientos y recomendaciones de energía, macro y micronutrientes.
- Dietas transicionales y modificadas en energía y nutrientes: características.
- Alternativas para mejorar la ingesta y prevenir las principales alteraciones nutricionales: alimentación recomendable, uso de suplementos alimenticios, dietoterapia y antioxidantes.
- Interacción fármaco-nutriente y nutriente-nutriente.

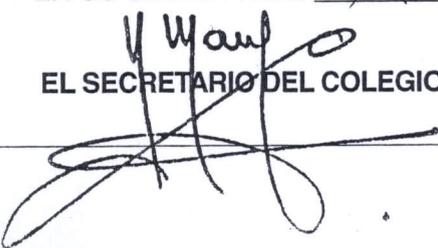
Unidad IV. Nutrición, composición corporal y salud en las personas mayores de sesenta años

- Paradigmas de la nutrición en la población mayor de sesenta años.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

- El papel de la nutrición en la prevención y tratamiento de enfermedades y síndromes asociados con el envejecimiento.
- Modelo nutricional y modelo médico de la valoración geriátrica integral: Evaluación del estado de nutrición y de la composición corporal como elemento central.
- Evaluación del estado de nutrición (ABCDEF) y riesgo nutricional, como instrumentos de identificación temprana de alteraciones nutricionales (desnutrición, obesidad y obesidad sarcopénica), síndromes geriátricos (fragilidad, inmovilidad y sarcopenia) y otras patologías (osteoporosis, demencias, cáncer).
- Evaluación de la Composición Corporal como una herramienta indispensable en la determinación del estado de nutrición y riesgo nutricional.
- Instrumentos y métodos específicos de evaluación del estado de nutrición y de la composición corporal en personas mayores de sesenta años de vida libre, institucionalizados, hospitalizados o asilados.
- Importancia de la actividad física en la población mayor de sesenta años con alteraciones nutricionales, síndromes geriátricos y otras patologías.
- Utilidad del Proceso de Atención Nutricional en el diseño e implementación de intervenciones nutricionales individuales en envejecimiento normal y patológico: orientación alimentaria, educación nutricional, dietoterapia y técnicas especializadas.

Unidad V. Nutrición, promoción de la salud y envejecimiento activo

- Concepto de envejecimiento activo.
- El concepto de envejecimiento activo en México.
- La promoción del envejecimiento activo: Planes de acción actuales y estilos de vida saludable.
- Importancia de la Actividad Física en la población mayor de sesenta años con envejecimiento ideal, activo y habitual a nivel colectivo.
- Lineamientos de actividad física en la población mayor de 60 años.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los contenidos de la UEA están organizados en cinco unidades temáticas distribuidas en 11 semanas de trabajo académico. La Unidad 1 se revisa durante la primera semana de la UEA. La Unidad 2 se revisa en la segunda semana. La Unidad 3 tiene una duración de dos semanas (semana 3 a 5), la 4 abarca de la semana 6 a la 10 y la última en la 11.

Las actividades de aula de la UEA se desarrollarán bajo la modalidad de seminario-taller, por lo que el material bibliográfico para cada sesión deberá leerse con anticipación. Para cada lectura las y los alumnos



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

elaborarán en forma individual una ficha de resumen.

La UEA incluye actividades para favorecer el desarrollo de la función de servicio que pueden ofrecer las y los alumnos en los espacios en los que realizan sus actividades formativas. Esto puede derivarse del ejercicio de investigación modular o de otras actividades contempladas en el programa, tales como la práctica en instituciones de salud y asilos.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Nutrición de la población mayor de sesenta años", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%

Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%

Participación en clase 15%

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos a evaluar.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

**BÁSICA**

1. Aguilar Navarro S.G., Reyes Guerrero J., G. Borgues. Alcohol, tabaco y deterioro cognoscitivo en adultos mexicanos mayores de 65 años. Salud Pública Mex. 2007; 49: S467-S474.
2. Alemán H., Esparza J., Valencia M. Antropometría y composición corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad física. Salud Pública de México 1999; 41 (4): 309-316.
3. Ascencio Peralta C. Elementos fundamentales en el cálculo de dietas. México: Manual Moderno 2011: 218 pp.
4. Avila-Funes JA., Melano-Carranza E., Payette H., H. Amieva. Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. Salud Pública Mex 2007; 49: 367-75. <http://bvs.insp.mx/rsp/anteriores/numero.php?year=2007&vol=49&num=4&tipo=suplemento>
5. Barrantes -Melba M., García-Mayo E.J., Gutiérrez-Robledo L.M., A. Miguel-Jaimes. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Salud Pública Mex. 2007; 49: S459-S466.
6. Bernis C. Envejecimiento, poblaciones envejecidas y personas ancianas. Antropo 2004; 6: 1-14.
7. Castelo Vega J.M., Olivera Hermoza R., Vivanco Ortiz A. Evaluación funcional y nivel de autonomía en edad avanzada. SITUA Revista Semestral de la Facultad de Medicina Humana UNSAAC s/año; XXI: 49-54.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

- [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2003\\_n21/pdf/evaluación\\_funcional.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2003_n21/pdf/evaluación_funcional.pdf)
8. D'Hyver C., Gutiérrez Robledo L.M. Geriatria. México: Manual Moderno (3a. edición). 2014: 944 pp.
  9. Dirección General de Servicios Sociales. Consellería de Bienestar Social. Protocolo de valoración nutricional. Generalitat Valenciana 2004. <http://www.bsociaLgva.es/portal/portal?docid=4263>
  10. Escott-Stump S. Nutrition and Diagnosis-Related Care. U.S.A: Lippincott Williams and Wilkins 7ma. edición. 2012, 1020 pp.
  11. Esquius M., Schwartz S., López, J. Parámetros antropométricos de referencia de la población anciana. Barcelona. Medicina Clínica. 1993; 100: 692-698.
  12. Gómez Candela C., Reuss Fernández J.M. (coordinadores). Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos. Madrid: Editores Médicos, S.A. 2004. Disponible en: [www.fcm.unc.edu.ar/biblio/directorio/LIBROSPDF/8.pdf](http://www.fcm.unc.edu.ar/biblio/directorio/LIBROSPDF/8.pdf)
  13. González CA., R. Ham Chande. Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. Salud Pública Mex. 2007; 49: S448-S458.
  14. Gutiérrez-Robledo L.M., Velázquez Alva M.C. y Ruíz Argüelles L. Nutrición del Anciano. En: Casanueva E, Kaufer Horwitz M., Pérez L.A.B. y Arroyo P. Nutriología Médica. Editorial Médica Panamericana. 4a Edición. 2015.
  15. Herrera M. Guía de la Asociación Americana de Dietética para el cuidado y el manejo nutricional en países en transición nutricional. An. Venez. Nutr. 2010; 23: 108-120.
  16. INEGI, 2005. Los Adultos Mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI.
  17. López Muñoz E., Torres Carrillo N.M. (coordinadoras). Aspectos Moleculares del Envejecimiento. México: InGer. 2012: 199 pp.
  18. Mejía-Arango S., Miguel-Jaimes A. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. Salud Pública Mex. 2007; 49: S475-S481.
  19. Organización Panamericana de la Salud. Aspectos Clínicos en la Atención del Adulto Mayor. Washington, D.C. 2001. [http://ccp.ucr.ac/cr/bvp/pdf/vejez/proyecto\\_regional\\_ops\\_pdf](http://ccp.ucr.ac/cr/bvp/pdf/vejez/proyecto_regional_ops_pdf)
  20. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud. EUA: OMS 2015.
  21. Perichart O. Manual de Lineamientos para la Práctica de la Nutrición Clínica. Enfermedades crónico-degenerativas. México: McGraw Hill. 2013: 216 pp.
  22. Position of the American Dietetic Association. Nutrition, aging, and the continuum of care. Journal of American Dietetic Association. 2000; 100 (5): 580-595.
  23. Bernstein M, Munoz N, Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

- Academy of Nutrition and Dietetics: food and nutrition for older adults: promoting health and wellness. J Acad Nutr Diet. 2012; 112 (8): 1255-77.
24. Presentación. Salud y envejecimiento. Salud Pública Mex 2007; 49: S433-S435.
  25. Ruiz-Arregui L., Castillo-Martínez L., Orea-Tejeda A., Mejia-Arango S., A. Miguel-Jaimes. Prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and Health factors among older Mexican adults. Salud Pública Mex. 2007; 49: S482-S487.
  26. Salgado Snyder V.N., R. Wong. Género y pobreza; determinantes de la salud en la vejez. Salud Pública Mex 2007; 49: S515-S521.
  27. Sánchez-García S., Juárez-Cedillo C., Reyes-Morales H., de la Fuente-Hernández J., Solórzano-Santo F., C. García-Peña. Estado de la dentición y sus efectos en la capacidad de los ancianos para desempeñar sus actividades habituales. Salud Pública Mex. 2007; 49: 173-181. <http://bvs.insp.mx/rsp/anteriores/>
  28. Secretaria de Salud, 2010. Envejecimiento Humano. Una visión transdisciplinaria. Instituto Nacional de Geriatria. México.
  29. Secretaría de Salud. Manual de Procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. México: SSA 2002. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>
  30. Secretaria de Salud. SS-019-08-RR Atención del Climaterio y Menopausia.
  31. Serrano Ríos M. (editor). Guía de alimentación para personas mayores. Madrid: Ergón 2010, 258 pp. [www.institutodanone.es/cas/GuiaAlimentacion.pdf](http://www.institutodanone.es/cas/GuiaAlimentacion.pdf)
  32. Shamah-Levy T., Cuevas-Nasu L., Mundo-Rosas V., Morales-Ruano C., Cervantes-Turrubiates L., S. Villalpando-Hernández. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. Salud Pública Mex 2008; 50: 383-389.
  33. Ship A.J., Duffi V., Jones A.J., S. Langmore. Geriatric oral health and its impact on eating. J Am Geriatr Soc. 1996; 44: 456-464.
  34. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Valoración nutricional en el anciano. España: Galenitas-Nigra Trea 2007, 186 pp. [http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricionalanciano.pdf](http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe_valoracion_nutricionalanciano.pdf)
  35. Varela Londoño L.E. Trayectorias de vida: experiencias de un grupo urbano de adultos mayores. Investigación y Educación en Enfermería (Colombia) 2008; 26: 48-58.
  36. Velázquez, A., Castillo, M., Irigoyen, C., Zepeda, Z., Gutiérrez, R., Cisneros, MP. Estudio antropométrico en un grupo de hombres y mujeres de la tercera edad en la Ciudad de México. Salud Pública de México. 1996; 38 (6): 466-474.
  37. Wong R., Espinoza M., A. Palloni. Adultos mayores en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento. Salud Pública Mex. 2007;



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350023

NUTRICION DE LA POBLACION MAYOR DE SESENTA AÑOS

49: 436-447.

38. Wong R., J.J. Díaz. Healthcares utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. Salud Pública Mex. 2007; 49: Z505-Z514.

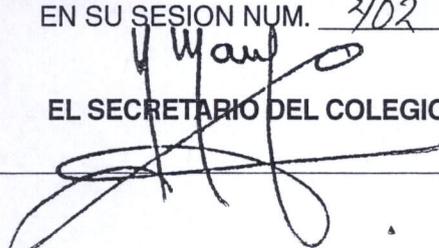
## COMPLEMENTARIA

1. D'Hyver C. y Velázquez-Alva M.C. Capítulo 11. Desnutrición. En: D'Hyver C. y L.M. Gutiérrez Robledo. Geriatria 3a Edición. México: Manual Moderno, 2014.
2. Gutiérrez Robledo L.M., Gutiérrez Ávila J.H. (coordinadores). Envejecimiento humano. Una Visión Transdisciplinaria. México: InGer 2010: 402 pp.
3. Gutiérrez Robledo L.M., Kershenobich Stalnikowitz D. Envejecimiento y salud. Una Propuesta para un Plan de Acción. México: InGer 211 edición. 2013: 346 pp.
4. Oviedo Mata M.A., Pérez Cuevas R., Castañeda Limones R., H. Reyes Morales. Gula de alimentación para el paciente diabético tipo 2. Una propuesta aplicable en atención primaria. Rev Med I MSS 2000; 38: 285-293.
5. Velázquez, A., Irigoyen, C., Llaca, M. La evaluación mínima del estado de nutrición en ancianos. Nutrición Clínica. 2000; 3:107-111.
6. Velázquez Alva M.C., Irigoyen Camacho M.E., J. Delgadillo-Velázquez. Salud muscular y prevención de sarcopenia: el efecto de la proteína, leucina y  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato. Rev Metab óseo y Min 2012; 10: 98-102.
7. Velázquez Alva MC, Irigoyen Camacho ME. Sarcopenia: Una entidad de relevancia clínica actual. Rev Ciencias Clínicas 2011,12: 22-33.
8. Velázquez Alva MC, Irigoyen Camacho ME, Zepeda Zepeda MA y Cervantes Villa AL. Desnutrición en ancianos: su asociación con pérdida de movilidad y de actividades básicas de la vida diaria. Revista de Ciencias Clínicas 2010; 11: 75-87.
9. Velázquez Alva MC, Irigoyen CME, Carballo G y Gutiérrez RLM. Estado de Nutrición de pacientes de geriatría: diferencias en antropometría, composición corporal, auto percepción del estado de salud e impacto sobre las actividades de la vida diaria. Nut Clin 2007; 10,1.
10. Velázquez-Alva MC, Irigoyen C ME, Avalos B. Cada, Cervantes T L y Gutiérrez-Robledo LM. Factores asociados a desnutrición y sarcopenia en un grupo de mujeres residentes de asilos en la Ciudad de México. Rev. Nutrición Clínica 2004; 7 (3): 143-150.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 7
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	40
3350024	POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION		TIPO	OPT.
H. TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM. XI ó XII	
H. PRAC. 10.0	3350023			

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

Políticas alimentarias y programas de alimentación y nutrición.

PROBLEMA EJE.

Diseño y evaluación de programas alimentarios y nutricionales dirigidos a la población mexicana.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar los elementos conceptuales, metodológicos y técnicos necesarios para diseñar y evaluar políticas de alimentación y nutrición que contribuyan a la solución de problemas nutricionales a nivel colectivo.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Analizar los contextos socioeconómicos y políticos de México que han dado lugar a las diversas políticas alimentarias.
2. Describir y caracterizar diversas políticas alimentarias que han tenido lugar en México, como antecedentes de las políticas actuales.
3. Identificar los marcos legislativos y normativos para el desarrollo de las políticas y programas de alimentación y nutrición.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM: 402

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350024

POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

4. Integrar los elementos teóricos y conceptuales para caracterizar y analizar las respuestas del Estado a los problemas de alimentación y nutrición.
5. Identificar las características, alcance y cobertura de los diversos programas de alimentación y nutrición vigentes en México.
6. Adquirir los elementos conceptuales, metodológicos y técnicos para diseñar y evaluar programas de alimentación y nutrición.
7. Incorporar elementos conceptuales y metodológicos innovadores para el diseño y desarrollo de programas de alimentación y nutrición dirigidos a atender a grupos en situaciones de emergencia.
8. Diseñar y desarrollar ejercicios de investigación modular sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación del módulo.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Contexto histórico de las políticas alimentarias y de los programas de alimentación y nutrición

- El Estado Mexicano y la política social.
- Estructura legal y normativa de las políticas y programas de alimentación y nutrición: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Salud y Normas Oficiales Mexicanas.
- Contexto socio económico y político de las políticas y programas de alimentación y nutrición en México.
- Desarrollo de las políticas y programas de alimentación y nutrición en México en los últimos 20 años.
- Fundamentos de las políticas y programas de alimentación y nutrición.

Unidad II. Diseño y evaluación de programas de alimentación y nutrición

- Características y componentes de las políticas y programas de alimentación y nutrición.
- Evaluación de las políticas y programas de alimentación y nutrición.
- Diseño y evaluación de programas de alimentación y nutrición en situaciones de emergencia.
- Estrategias para el diseño y aplicación de programas de alimentación y nutrición.
- Alcances y limitaciones de políticas y programas para la promoción de sanidad, hábitos saludables, actividad física, prevención de obesidad, entre otras.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350024

POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

Unidad III. Diversos enfoques en el desarrollo de las políticas y programas de alimentación y nutrición

- La participación social en los programas de atención a los problemas nutricionales.
- Perspectiva y metodología de los programas para la alimentación y la nutrición.
- Aspectos éticos en los programas de alimentación y nutrición.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los contenidos de la UEA están organizados en tres unidades temáticas distribuidas en 11 semanas de trabajo académico. Las unidades I y II se revisan durante cuatro semanas cada una, y la tercera unidad, en tres semanas.

Las actividades de aula de la UEA se desarrollarán bajo la modalidad de seminario-taller, por lo que el material bibliográfico para cada sesión deberá leerse con anticipación. Para cada lectura las y los alumnos elaborarán en forma individual una ficha de resumen.

La UEA incluye actividades para favorecer el desarrollo de la función de servicio que pueden ofrecer las y los alumnos en los espacios en los que realizan sus actividades formativas. Esto puede derivarse del ejercicio de investigación modular o de otras actividades contempladas en el programa, tales como las de educación nutricional. Para la selección de espacios en los que se realicen actividades académicas se da prioridad a los servicios públicos de salud y a entornos comunitarios donde la Universidad tiene presencia.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA "Políticas alimentarias y programas de alimentación y nutrición" Incluyen: a) la producción académica tangible; b) el manejo de contenidos teóricos y prácticos; c) la participación en clase; y d) la investigación modular

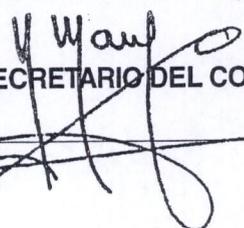
1. La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas y de servicio y



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350024

POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

otros productos.

2. El manejo de contenidos teóricos y prácticos incluye su evaluación cuantitativa y cualitativa.
3. La participación en clase se refiere a la frecuencia, pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
4. La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%

Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%

Participación en clase 15%

Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación global.

#### **Evaluación de Recuperación:**

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Para esta evaluación será requisito la entrega de un trabajo de investigación relacionado con la UEA, que podrá ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando éste hubiese recibido una calificación aprobatoria; en caso contrario, el trabajo de investigación se entregará con las correcciones pertinentes.

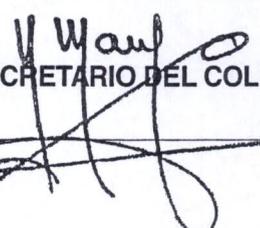
En el caso de no haber cursado la UEA, el trabajo de investigación deberá ser elaborado y entregado como requisito para realizar la evaluación de recuperación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM: 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350024

POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

## BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

## BÁSICA

1. Abrantes R, Almeida C. Teoría y práctica de las reformas en los sistemas de salud: los casos de Brasil y México. Cad. Saúde Pública. 2002;18: 971-989.
2. Barquera S, Rivera J, Gasca A. Políticas y Programas de alimentación y nutrición en México. Salud Pública Mex 2001; 43: 464-477.
3. Brownell S. Food, hunger, and the state. En: Watson J, Caldwell M: The cultural politics of food and eating. Blackwell Publishing Ltd. Malden MA, E.E.U.U., 2007: 251-258.
4. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBibliohtm/1.htm>.
5. CONEVAL. Diagnóstico del Diseño de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Primer informe 2013. Disponible en: [http://dds.cepal.org/lproteccionsocial/pacto-social/2013-10-seminario-mx/Presentacion-Primer-Informe-CNCH-300913\\_2x.pdf](http://dds.cepal.org/lproteccionsocial/pacto-social/2013-10-seminario-mx/Presentacion-Primer-Informe-CNCH-300913_2x.pdf)
6. CONEVAL. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación estratégica de nutrición y abasto 2010. Disponible en: [http://www.coneal.gob.mx/rwlresource/conevalfinfoolic/PDF\\_PUBLICACIONES/Dimensionea\\_seguridad\\_alimentaria\\_FINAL\\_web.pdf](http://www.coneal.gob.mx/rwlresource/conevalfinfoolic/PDF_PUBLICACIONES/Dimensionea_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf)
7. CONEVAL. Evolución de la pobreza y la pobreza extrema en México. CONEVAL, 2012. Disponible en: [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medición/Pobreza%2020121 Resultados\\_nal\\_2008-2012\\_sin combustible.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medición/Pobreza%2020121 Resultados_nal_2008-2012_sin combustible.aspx)
8. CONEVAL. Pobreza y género en México: hacia un sistema de indicadores 2008-2012. CONEVAL, 2014. Disponible en: <http://haww.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-y-genero-en-México.aspx>
9. Córdova-Villalobos J. El Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria como una estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Cirugia y Cirujanos 2010; 78,2: 105-107.
10. De Schutter, O. Informe de Misión en México: Derecho a la Alimentación. Relator Especial de la ONU sobre el Derecho a la Alimentación. ONU. 2012. Disponible en: [http://www.ohchr.org/Documenta/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session19/A-HRC-19-59-Add2\\_sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documenta/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session19/A-HRC-19-59-Add2_sp.pdf)
11. De Sousa Santos B. Reinventar la democracia, reinventar el Estado. Ediciones Abya-yala, Quito, Ecuador. 2004. Disponible en:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350024

POLITICAS ALIMENTARIAS Y PROGRAMAS DE ALIMENTACION Y NUTRICION

- <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/48027.pdf>
12. Edwards P, Tsouros A. A healthy city is an active city: a physical activity planning guide. WHO Regional Office for Europe, 2008.
  13. FAO/OMS. El derecho a la alimentación en la práctica. Roma, 2006. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/016/ah189s/ah189s.pdf>
  14. FAO/OMS. Política de igualdad de género de la FAO: Alcanzar las metas de seguridad alimentaria en la agricultura y el desarrollo rural. Roma, FAO/OMS, 2013.
  15. FAO. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2013. Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria. Roma 2013. Disponible en: [www.fao.org/docrep/014/al936s00.pdf](http://www.fao.org/docrep/014/al936s00.pdf)
  16. Gómez-Dantés O, Sesma S, Becerril VM, Knaul FM, Arreola H, Frenk J. Sistema de Salud en México. Salud Publica Mex 2011; 53: S220-S232.
  17. Hernández M, Lazcano E. Salud pública. Teoría y práctica. INSP/Manual Moderno. México. 2013.
  18. Hersch P. Participación social en salud. Rey Salud Pública. 1992; 34.
  19. INEGI. Índice nacional de precios al consumidor. México, INEGI, 2013.
  20. Instituto de Nutrición en Centro América y Panamá. Acciones en Situaciones de Inseguridad Alimentaria y Nutricional durante Emergencias. Instituto de Nutrición en Centro América y Panamá, 2003.
  21. Lahera E. Políticas y políticas públicas. En: CEPAL: Serie Políticas sociales, 2004, 95:1-32.
  22. Laurel] AC. Contradicciones en salud: sobre acumulación y legitimidad en los gobiernos neoliberales y sociales de derecho en América Latina. Saúde Debate 2014; 3: 873-887.
  23. Laurel] AC. The Mexican popular health insurance: myths and realities. Int J Health Serv 2015; 45: 105-125.
  24. Laurell AC. Three decades of neoliberalism in Mexico. The destruction of society. Int J Health Serv 2015 45: 246-264.
  25. OXFAM. El Derecho a la Alimentación en México: Recomendaciones de la sociedad civil para una política pública efectiva. 2013. Disponible en: <https://oxfamMexico.org/crece/el-derecho-a-la-alimentacion-en-mexico-recomendaciones-de-lasociedad-civil-para-una-politica-publica-efectiva/>
  26. Pilcher J. Industrial tortillas and flokloric Pepsi: The nutritional consequences of hybrid cuisines in México. En: The cultural politics of food and eating, a reader. Blackwell Publishing Ltd. Malden MA: USA. 2007: 235-250.
  27. Reine K, Spence JC, Church J, Boulé N, Slater L, Marko J, Gibbons K, Hemphill E. State of the evidence review on urban health and healthy weights. Canadian Institute for Health Information, 2008.
  28. Rivera J, Hernández M, Aguilar C, Vadillo F, Murayama, C. Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado. Trabajo realizado por el Grupo Multidisciplinario sobre Obesidad de la Academia Nacional de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO



UNIDAD	KOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 7
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	40
3350025	MANEJO NUTRICIO INTEGRAL		TIPO	OPT.
H.TEOR. 13.0	SERIACION 3350023		TRIM.	XI ó XII
H.PRAC. 14.0				

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

El manejo nutricio integral de las personas enfermas.

PROBLEMA EJE.

La nutrición hospitalaria y su manejo nutricio integral.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Obtener una visión amplia y actualizada del manejo nutricio integral como una parte fundamental en el tratamiento del individuo enfermo para favorecer su estado nutricio y su pronóstico. Asimismo enfatizar en los principios de la bioética médica en el marco de los derechos de los individuos enfermos con relación a los métodos de apoyo nutricio.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Adquirir una visión amplia y actualizada del Manejo Nutricio Integral como una parte fundamental en el tratamiento del individuo enfermo a nivel hospitalario y ambulatorio en 2° y 3° nivel de atención a la salud.
2. Obtener las herramientas conceptuales y técnicas necesarias para conocer los lineamientos actuales del Manejo Nutricio Integral que favorecen el estado de nutrición y mejoran el pronóstico de los enfermos desnutridos hospitalizados o en riesgo de estarlo.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 402

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

3. Comprender que el Manejo Nutricio Integral constituye una importante dimensión en la atención del paciente y que debe ser aplicado en forma rutinaria por las y los nutriólogos que formen parte de un equipo multidisciplinario de nutrición hospitalaria y de apoyo nutricio.
4. Comprender que el aumento en los costos de salud se encuentran relacionados con la presencia de desnutrición energético-proteica y que el manejo nutricio integral reduce los costos hospitalarios al disminuir la prevalencia de la desnutrición.
5. Analizar y discutir los principios de la bioética médica en el marco de los derechos de los pacientes con relación a los métodos de apoyo nutricio.
6. Diseñar y desarrollar ejercicios de investigación modular sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación del módulo.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. El nutriólogo en la clínica

- Desnutrición intrahospitalaria: prevalencia, causas y consecuencias.
- Proceso inflamatorio y efectos sobre el estado de nutrición y la inmunidad.
- Equipos de nutrición hospitalaria y de apoyo nutricio: hacer y quehacer de los diferentes actores.
- Funciones del nutriólogo en los servicios de nutrición clínica de 2° y 3° nivel de atención a la salud.

Unidad II. El reto del diagnóstico nutricional a nivel hospitalario

- El binomio salud: enfermedad.
- Sistemas de evaluación del estado de nutrición del individuo enfermo para la obtención del riesgo y el diagnóstico nutricional confiables: población pediátrica, adultos y adultos mayores.
  - a) Evaluación del riesgo nutricional: NRS de Kondrup, MST de Ferguson, DETERMINE, MUST, Brimingham, MNA.
  - b) Evaluación del estado de nutrición: antropometría, bioquímica, clínica, dietética, economía y funcionalidad (ABCDEF) aplicado a segundo y tercer nivel de atención a la salud.
  - c) Criterios de clasificación del estado de nutrición de acuerdo a la Asociación Americana de Nutrición Enteral y Parenteral.
  - d) Indices nutricionales pronósticos.
  - e) Aplicación de las técnicas de evaluación de la composición corporal en



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM: 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

- el individuo enfermo: DXA, impedancia bioeléctrica, antropometría.
- Requerimientos de energía y nutrientes: conceptos básicos de la estimación / medición del gasto energético en diferentes condiciones patológicas.
    - a) Respuesta metabólica al ayuno y al estrés.
    - b) Medición del gasto de energía por calorimetría indirecta.
    - c) Fórmulas de predicción del gasto de energía y sus modificaciones en diferentes condiciones patológicas.
    - d) Requerimientos de macro y micronutrientes en diferentes condiciones patológicas.
    - e) Síndrome de realimentación.
  - Diagnóstico por el Proceso de atención nutricional (NCP-ADA) aplicado a nivel hospitalario y ambulatorio en el 2° y 3° nivel de atención a la salud.

Unidad III. La alimentación hospitalaria. Diseño de intervenciones nutricionales I

- Identificación de los servicios Médicos-Hospitalarios.
- Organización del Servicio de Alimentación hospitalario.
- Alimentación hospitalaria
  - a) Dietas de transición y modificadas en energía y nutrientes.
  - b) Dietas hospitalarias: codificación, logística, ensamblaje de charolas, vigilancia de la ingesta.
  - c) Cálculo de dietas hospitalarias para diversos pacientes y situaciones: aplicación de los métodos de estimación / medición del gasto energético en la dietoterapia.
- Diseño de intervención nutricional en paciente grave y con sepsis, insuficiencia renal, VIH y cáncer, problemas neurológicos, síndrome de intestino corto y pancreatitis.

Unidad IV. Apoyo nutricional especializado. Diseño de intervenciones nutricionales II

- Principios del Apoyo Nutricional Especializado.
- Principios de la Alimentación Enteral.
  - a) Barrera intestinal, traslocación bacteriana y sustratos moduladores: inmuno-nutrición.
  - b) Indicaciones, contraindicaciones, vías de acceso, monitoreo y complicaciones.
  - c) Central de mezclas: características.
  - d) Alimentación Enteral Domiciliaria.
- Nutrición Parenteral Total (NPT).
  - a) Indicaciones, contraindicaciones, vías de acceso y tipos de soluciones endovenosas de nutrientes.
  - b) Complicaciones y monitoreo.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

- Costo-Beneficio del apoyo nutricio metabólico especializado en diferentes enfermedades.
- Aplicación de los métodos de estimación / medición de requerimientos de energía y nutrimentos en el apoyo nutricional especializado.

Unidad V. Fundamentos de bioética en el apoyo nutricio especializado

- Principios fundamentales de la bioética en la relación equipo de apoyo nutricio-enfermo-familiares.
- Los derechos del paciente a la alimentación oral e hidratación.
- Los derechos del paciente a la alimentación artificial.
- Consideraciones para evaluar la eficiencia del apoyo nutricio a nivel de diversos conflictos entre familiares, amigos, apoderados y cuidadores con diferentes puntos de vista morales, religiosos y legales.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los contenidos están organizados en cinco unidades temáticas distribuidas en 11 semanas de trabajo académico. La Unidad 1 se revisa durante la primera semana de la UEA. La Unidad 2 se aborda en forma transversal a lo largo de todo el trimestre a partir de la segunda semana. La Unidad 3 tiene una duración de nueve semanas a partir de la tercera semana. La unidad 4 tiene una duración de siete semanas a partir de la cuarta semana. La Unidad 5 se revisa en la última semana de la UEA.

Las actividades de aula de la UEA se desarrollarán bajo la modalidad de seminario-taller, por lo que el material bibliográfico para cada sesión deberá leerse con anticipación. Para cada lectura las y los alumnos elaborarán en forma individual una ficha de resumen.

La UEA incluye actividades para favorecer el desarrollo de la función de servicio que pueden ofrecer las y los alumnos en los espacios en los que realizan sus actividades formativas. Esto puede derivarse del ejercicio de investigación modular o de otras actividades contempladas en el programa, tales como la práctica hospitalaria. Para la selección de espacios en los que se realicen actividades clínicas o de educación nutricional se da prioridad a las instituciones hospitalarias.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA: "Manejo nutricio integral", son: a) producción académica tangible, b) conocimiento y manejo de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

contenidos teóricos, c) participación en clase y d) investigación modular.

- a) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, y presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.

La UEA será evaluada considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%  
 Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%  
 Participación en clase 15%  
 Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos de la UEA.

#### Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
 EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
 EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

**BÁSICA**

1. Academy of Nutrition and Dietetics. Manual de Referencia de Terminología Internacional de Nutrición y Dietética. Terminología estandarizada para el Proceso de Atención Nutricia. Chicago III.: Academia de Nutrición y Dietética 2013, 4a edición.
2. Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Oral health and nutrition. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics 2013; 113 (5): 693-701.
3. Ameneiros-Lago E., Carballada-Rico C., Garrido-Sanjuán J.A., A. García Martínez. Adecuación de las intervenciones clínicas en pacientes con enfermedad avanzada y compleja. Propuesta de algoritmo para la toma de decisiones. Rev Calid Asist 2015; 30 (1): 38-43.
4. Anaya R., Arenas H., Arenas D. Nutrición Enteral y Parenteral. Mc. Graw Hill. 2012.
5. Ascencio Peralta C. Fisiología de la Nutrición. Mc Graw-Hill Interamericana. 2012.
6. Bowling T. Apoyo Nutricional para niños y adultos (Manual para la práctica hospitalaria). Mc Graw-Hill Interamericana. 2006.
7. Charlton K. Nutrition Screening Time to address the skeletons in the bedroom closet as well as those in hospitals. Nutrition and Dietetics 2010; 67: 209-212.
8. Detsky, A., McLaughlin, J., Backer, J., Johnston, N., Whittaker, S., Mendelson, R., Jeejeebhoy, K. What is a subjective global assessment of nutritional status? Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 1987; 11:8-13.
9. Espinosa C. índices compuestos para la obtención del diagnóstico nutricio en pacientes con insuficiencia renal. Nutrición Clínica. 2001; 4: 230-237.
10. Hamilton C, Boyce V. Adressing malnutrition in hospitalizad adults. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2013; 37: 808-815.
11. Iza, L., Trejo, A. Aspectos éticos en la atención nutricia. En Casanueva, E., Kaufer, P. Arroyo, P. Nutriologia Médica. México: Ed. Médica Panamericana. 2001.
12. Jensen G et al. Recognizing Malnutrition in Adults: Definitions and Characteristics, screening, assessment, and team approach. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2013; 37: 802-807.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

*[Handwritten signature]*

CLAVE 3350025

MANEJO NUTRICIO INTEGRAL

13. Marinos E. Nutrition, hospital food and in-hospital mortality. Clinical Nutrition 2009; 23:481-483.
14. Oakley, C., Hill, R. Nutrition assessment score validation and the implications for usage. Journal of Human and Nutritional Dietetics. 2000; 13: 343-350.
15. Rivera Pinedo N, Caballero Lambert A, Morales Rivera E. Nutrición para el paciente hospitalizado (Guías para los profesionales de la nutrición en la clínica). Ed. Trillas. 2010.
16. Ross C, Caballero B., Cousins R, Tucker K, Ziegler T. Nutrición en la salud y la enfermedad. Wolters Kluwer, 11a Ed. 2014
17. Waitzberg D, Ravacci G, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. Nutrición Hospitalaria. 2011; 26: 254-264.
18. White VJ., Guenter Peggi, Jensen G., et. al. Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics, and American Society for Parenteral Nutrition: Characteristics Recommended for the identification and Documentation of Adult Malnutrition. JPEN. 2012; 36:275-283

## COMPLEMENTARIA

1. Barrocas A, et al. A.S.P.E.N. Ethics Position Paper. Nutrition in Clinical Practica. 2010; 25 (6): 672-679.
2. Bolet M, Algunos problemas filosóficos de la nutrición: la ética en la atención nutricional del paciente. Rey Cubana Med Gen Integr 2004; 20(1).
3. Collazo Ch. y Girela E. Problemas éticos en relación a la nutrición y a la hidratación: aspectos básicos. Nutr Hosp. 2011; 26 (6):1231-1235.
4. Hendrix K, Duggan C. Manual de Nutrición Pediátrica. 4a Ed. Editorial Intersistemas. 2007.
5. Hoyos, T., Espinosa, A. Dietas de Transición en el periodo postoperatorio. En Takahashi, T., Domínguez, G. Cuidados Médicos Perioperatorios. México: Ed. McGraw-Hill. 2000.
6. Kelinman R. Manual de Nutrición Pediátrica. Editorial Intersistemas, 5a ed. 2006.
7. Kórner U, et al. Ethical and Legal Aspects of Enteral Nutrition. Clinical Nutrition 2006; 25: 196-202.
8. Jensen G. L. Malnutrition and inflammation- "Burning down the house": inflammation as an adaptive physiologic response versus self-destruction? Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 2015; 39 (1): 56-62.
9. Volkert D., Chourdakis M., Faxen-Irving G., Frühwald T., Landi F., Suominen M.J., Schneider S.M. et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. Clinical Nutrition. 2015: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.09.004>: 1-22.
10. White JV et al. Managing postacute malnutrition (undernutrition) risk.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 8
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN NUTRICION HUMANA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	40
3350026	CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 14.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 12.0	3350023		XI ó XII	

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.

El control sanitario y los servicios de alimentos.

PROBLEMA EJE.

Planeación, diseño, operación y evaluación de los servicios de alimentos.

OBJETIVO GENERAL.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

Integrar una visión amplia y actualizada sobre los aspectos técnicos y normativos necesarios para la planeación, el manejo y el control sanitario de los servicios de alimentos y conocer los principios aplicables a la conservación de los alimentos.

OBJETIVOS PARCIALES.

Al final de la UEA el alumno sera capaz de:

1. Desarrollar una visión amplia y actualizada sobre la importancia y el funcionamiento de los distintos tipos de servicios de alimentos.
2. Incorporar los elementos conceptuales y técnicos necesarios para la planeación y el manejo de servicios de alimentos adecuados a las necesidades de nutrición de sus usuarios.
3. Aplicar los elementos conceptuales, técnicos y normativos necesarios para garantizar y fomentar el control y el manejo sanitario de los alimentos.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

4. Conocer los principios aplicables a la conservación de los alimentos, así como la importancia del procesamiento de los mismos para hacer los disponibles en cualquier época del año.
5. Diseñar y desarrollar ejercicios de investigación modular sobre temáticas vinculadas al objeto de transformación de la UEA, así como para diseñar materiales didácticos para el personal del servicio de alimentos donde preste sus servicios.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Unidad I. Características de los servicios de alimentos y aspectos legales

- Antecedentes y diferencias de los servicios de alimentos.
- Los recursos humanos en el servicio de alimentos.
- Aspectos legales relacionados con el servicio de alimentos.
- Centros de distribución de alimentos.

Unidad II. Higiene y toxicología de alimentos

- Reservarlos y vehículos de infección.
- Epidemiología y brotes de intoxicación alimentaria.
- Ecología e infecciones transmitidas por alimentos.
- Higiene y sanidad en los servicios de alimentos.
- Los métodos, productos, instrumentos y utensilios para la limpieza.
- La contaminación por plagas y su control.
- Sistemas de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos; Antecedentes, Principios y Aplicación.

Unidad III. Control de calidad de los alimentos

- Los alimentos perecederos: Concepto, clasificación, temperatura, características organolépticas, manejo higiénico, disposiciones legales, conservación y almacenamiento, cambios en el aporte nutrimental y costo en los siguientes grupos de alimentos: pescados y mariscos, carnes, leche y derivados, huevo, frutas y hortalizas.
- Alimentos no perecederos: Concepto, clasificación, temperatura, características organolépticas, manejo higiénico, disposiciones legales, conservación, almacenamiento, cambio en el aporte nutrimental y costos en los siguientes grupos de alimentos: cereales y leguminosas, azúcares y envasados.
- La descomposición de los alimentos por la actividad de microorganismos y enzimas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

## Unidad IV. Procesos en los servicios de alimentación

- El servicio de alimentación: Áreas de recepción, almacenamiento, preparación y atención al comensal.
- Manejo y utilización de equipos y utensilios.
- Procesos administrativos en el servicio de alimentación: Compras, normas y especificaciones de productos, fuentes de suministro, cotizaciones, recepción de productos, existencias de paridad.
- Procesos productivos en el servicio de alimentos: almacenamiento de materias primas perecederas y no perecederas, almacenamiento de sobrantes, distribución en almacén, inventario, preparación y cocinado: recetas estándar, tamaño de porciones, tonto de comensales, preparación de alimentos, temperaturas de elaboración.
- Procesos de calidad en los servicios de alimentación: seguridad y evaluación de proveedores.
- Estrategias para la capacitación del personal: Elaboración de material didáctico y aprovechamiento de nuevas tecnologías.
- Principios básicos de gastronomía y marketing de servicios.

## Unidad V. Principios aplicables para la conservación de alimentos

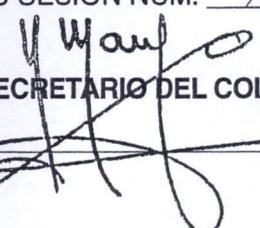
- La aplicación de calor como método de conservación de los alimentos. Escaldado, cocción pasteurización y esterilización.
- El frío como método de conservación de los alimentos. Concepto de refrigeración y congelación, cambios en la composición nutrimental de los alimentos refrigerados y congelados.
- Aplicación de temperatura en el secado de alimentos: Concepto e importancia de evaporación y deshidratación, métodos de secado, cambios en la composición nutrimental de los alimentos evaporados y deshidratados.
- La fermentación en la conservación y procesamiento de alimentos: Concepto, parámetros de control, cambios químicos y bioquímicos en la elaboración de productos fermentados, composición nutrimental de los alimentos fermentados.
- El uso de los aditivos en la industria alimentaria: Conceptos, justificación tecnológica, regulación y toxicidad, criterios generales para la clasificación, sanidad y protección al consumidor.
- Los materiales de empaque como método de conservación de los alimentos; Requerimientos, clasificación, ventajas y desventajas. Las operaciones en el envasado de alimentos.
- La biotecnología como alternativa en la producción y procesamiento de alimentos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

Revisar la bibliografía correspondiente y elaborar fichas de trabajo de cada uno de los contenidos de las unidades temáticas. Realizar visitas a diferentes servicios de alimentos, al mercado de la Viga, a la central de abasto, al centro de abasto de carnes. Establecimientos de abasto popular, tiendas de venta al detalle e industrias de alimentos. Obtener información en las oficinas gubernamentales sobre los requisitos necesarios para la apertura y funcionamiento de los servicios de alimentos. Identificar establecimientos con distintivo H o ISO 9000. Buscar en internet, artículos relacionados con los contenidos de las unidades temáticas. Elaborar un programa de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos. Realizar prácticas académicas de servicio. Elaborar en el laboratorio conservas de los diferentes grupos de alimentos aplicando los diferentes métodos de conservación.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global.

Los elementos a evaluar durante el desarrollo de la UEA "Control Sanitario y Servicios de alimentos" son: a) investigación modular, b) conocimiento y manejo de contenidos teóricos, c) participación en clase y d) producción académica tangible.

- a) La Investigación modular: se integra alrededor de un ejercicio de investigación modular sobre un tema relacionado con el Objeto de Transformación. Tal ejercicio incluye los siguientes aspectos: revisión bibliográfica, elaboración de un protocolo de investigación, diseño y aplicación de instrumentos de recolección de información, presentación de un informe escrito bajo ciertos requisitos de calidad; incluye también la presentación de otros productos de la investigación, especialmente los que representan un servicio social universitario, tales como material didáctico y/o recomendaciones que el equipo de trabajo considere relevantes para ser devueltos a la institución o a la comunidad en la que se realizó el ejercicio.
- b) Los conocimientos y manejo de contenidos teóricos, corresponde a las evaluaciones en el desarrollo de la UEA.
- c) La participación en clase, se refiere a la pertinencia y aporte de las mismas al desarrollo de la UEA.
- d) La producción académica tangible, se refiere a la entrega de fichas, trabajos escritos, realización de prácticas académicas de servicio y laboratorio y todos aquellos productos susceptibles de ser evaluados en este rubro.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Manó*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

La UEA será evaluado considerando los siguientes porcentajes:

Producción académica tangible 20%  
Conocimientos y manejo de contenidos teóricos 35%  
Participación en clase 15%  
Investigación modular 30%

Para acreditar la UEA se requiere obtener un porcentaje igual o mayor al 60% de la evaluación para cada uno de los elementos a evaluar.

**Evaluación de Recuperación:**

La evaluación de recuperación será por escrito y contemplará todos los contenidos y elementos de la UEA.

Será requisito para presentar esta evaluación la entrega de un trabajo de investigación, relacionado con la UEA, que puede ser el mismo que se elaboró durante el desarrollo normal de la UEA siempre y cuando hubiese sido aprobatorio, en caso contrario deberá ser corregido y entregado.

En el caso de no haber cursado la UEA dicho trabajo deberá ser elaborado y entregado como requisito a la presentación de la evaluación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

**BÁSICA**

1. Aston G., Tiffney J. Improving. Food Hygiene. Ed. Northwood Books. London. 1993.
2. Birchfield J. Manual de operaciones para el servicio de alimentos. Ed. Diana. México. 1996.
3. Bryan F. Application of HACCP to ready eat chilled foods. Ed. Food Technology. U.S.A. 1999.
4. Ceballos C. Manipulación de alimentos: básica común. Colección Manipulación de alimentos. España. Editorial Formación Alcalá. 2009.
5. Cheftel H., Besancon P. Cheftel JC. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Vol. II. España: Acribia; 1999.
6. Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para Alimentos (ICMSF). Microorganismos de los alimentos. En: Productos alimenticios. Vol. II España: Acribia. 1995.
7. Comisión Internacional De Especificaciones Microbiológicas para



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

- Alimentos. (ICMSF). Microorganismos de los alimentos. En. Técnicas de análisis microbiológicos. Vol. I. España. Acribia. 1995.
8. Comité de Codex Alimentarius. FAO/OMS. Textos básicos sobre Higiene de los Alimentos: Código Internacional Recomendado de Practicas. 2a edición. Programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, Comité de Codex Alimentarius sobre higiene de los alimentos. Washington D. C. 1999.
  9. Fellows P. Tecnología del procesado de los alimentos: principios y práctica. España. Acribia. 2007.
  10. Food and Drug Administration. Bacteriologics analytics manual. Ed. FDA. Bureau of Foods. Division of Microbiology. Washington D. C. 1998.
  11. Fox BA. Cameron AG. Ciencia de los alimentos nutrición y salud. México: Limusa Noriega; 2004.
  12. Frazier WC. Westhoff DC. Microbiología de los alimentos. 4a edición. España: Acribia. 2000.
  13. Guerrero C. Administración a comedores y servicios de salud. México. Editorial Mc Graw Hill. 2001.
  14. Hobbs, B., Gilbert, R. Higiene y Toxicología de los alimentos. 3a edición. España: Acribia; 1997.
  15. Lawson F. Catering: Diseño de establecimientos alimentarios. España: Blume; 1998. Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud. 1998. Gula para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos (VETA) y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias. Disponible en: [http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/cursos\\_virtualesNETA/bibbografia/Guia\\_veta.pdf](http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/cursos_virtualesNETA/bibbografia/Guia_veta.pdf).
  16. Potter N. Norman. La ciencia de los alimentos. México: Harla; 1989.
  17. Robles D. Manual de gastronomía. México. McGraw-Hill. 2014.
  18. Secretaria de Salud. Aplicación del análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos en rastros y tiendas de autoservicio. México. D. F. 2000.
  19. Secretaria de Salud. Ley General de Salud: Ultimas reformas publicadas DOF 04-06-20015, Diario Oficial de la Federación. México D. F. 1984.
  20. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-092-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de bacterias aeróbicas en placa.
  21. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-109-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Procedimientos para la toma, manejo y transporte de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.
  22. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-110-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Preparación y disolución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.
  23. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-111-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos.
  24. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-112-SSA1-1994, Bienes y



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*V. Waul*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

- Servicios. Determinación de bacterias coliformes Técnica de número más probable.
25. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-113-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.
  26. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de Salmonella en alimentos.
  27. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-115-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos.
  28. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-000-SSA1-1995, Bienes y Servicios. Métodos para la determinación de coliformes fecales por técnica de número más probable Presuntiva Esherichia coli.
  29. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana, NOM-251-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos. Especificaciones sanitarias. Cédula de verificación. 1994 México.
  30. Secretaria del Trabajo y Previsión Social Norma Oficial Mexicana, NOM-001-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.
  31. Secretaria de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. 1988.
  32. Vega LS, León DJS. Residuos tóxicos en alimentos. Conceptos y métodos. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana. 1998.

## COMPLEMENTARIA

1. Secretaría de Salud. Catálogo de medios complementarios y alternativos (para promoción de la salud). México. 2010. Disponible en: [www.promocion.salud.gob.mx/dgsp/descargas1/programas/Catalogo\\_Medios.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgsp/descargas1/programas/Catalogo_Medios.pdf).
2. Secretaria de Salud. Guía para la autoverificación de las buenas prácticas de higiene en su establecimiento. Subsecretaria de regulación y fomento sanitario. México DF. 1993.
3. Solberg M, Buckolew, J. Microbiological Safety Assurance System for Foodservices Facilities. Food Technology. USA. 1990.
4. The Sanitation Cose for Canada's Foodservice Industry, Ed. Canadian Restaurant and Foodservices Association. Toronto Canadá. 1993.
5. National Restaurant Association. Higiene en el servicio de alimentos. Libro de certificación Serv Safe. Estados Unidos. 1999.
6. Nogueira M. Marketing de servicios: estrategias para turismo, finanzas, salud y comunicación. México. Editorial Mc Graw Hill. 2000.
7. Secretaría de Salud. Manual de mercadotecnia social en salud. México. 2010. Disponible en: [www.promocion.salud.gob.mx/dgps/](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 302

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3350026

CONTROL SANITARIO Y SERVICIOS DE ALIMENTOS

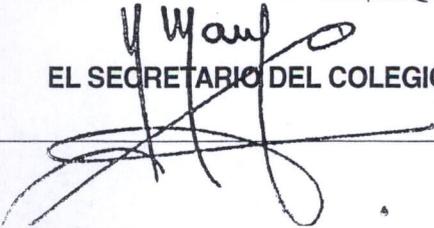
descargas1/programas/Manual-Mercadotecnia.pdf.

8. Seymour J. Manual práctico de la vida autosuficiente. España. Editorial Blume. 2010.
9. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Productos y Servicios. Publicado en el DOF el 9 de agosto de 1999. Última reforma publicada en el DOF el 14 de febrero de 2014.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO