



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE MICROBIOLOGIA Y PATOLOGIA

Academia:

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

Nombre de la unidad de aprendizaje:

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8837	17	51	68	5

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(LNT0) LICENCIATURA EN NUTRICION / 3o.	CISA I8834

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Profesional del área biomédica con experiencia en la microbiología.

Elaborado por:

Gabriela Guadalupe Carrillo Núñez
Lucila Hernández Andrade
Miguel Raygoza Anaya
Vicenta Mora Carrillo
Rafael Cortés Zárate
Norma Torres Carrillo
María Concepción Franco Ramos
Fernando Antonio Velarde Rivera
Jesús Morales Martínez
Leopoldo Portillo Gómez

Evaluado y actualizado por:

Lucila Hernández Andrade
Rafael Cortés Zárate
Elodia Guillermina Sosa Iglesias
Leopoldo Portillo Gómez
Gabriela Guadalupe Carrillo Núñez
Bertha Adriana Álvarez Rodríguez
Rosa Cremadas González
Araceli Castillo Romero
Francisco Javier Gálvez Gastelum
Jorge Gaona Bernal

Carlos Antonio Cuevas Pizano Nora Magdalena Torres Carrillo Benjamín Osvaldo Sosa Saavedra Claudia Lisette Charles Niño	Marina María de Jesús Romero Prado Luis Alfonso Muñoz Miranda Andrea Carolina Machado Sulbaran Berenice Morales Franco Christian David Hernández Silva Jaime Palomares Marín Jesús Morales Martínez Samuel García Arellano Julio Cesar Villegas Pineda María de la Luz Galván Ramírez Norma Torres Carrillo Nora Magdalena Torres Carrillo
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
10/06/2014	18/07/2022

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN NUTRICION
Profesionales
Gestiona proyectos para el desarrollo de sistemas de producción y transformación de alimentos, fundamentados en el pensamiento crítico-reflexivo- con una visión ecológica y sustentable, en el marco de la estrategia de seguridad y soberanía alimentaria-, para garantizar el estado de bienestar y salud, con respecto a la cosmovisión de la población en el contexto económico y político, nacional e internacional;
Socioculturales
Se compromete con el ejercicio de su profesión, considerando aspectos éticos-normativos aplicables en la atención de la salud, respetando la diversidad de los individuos, con apego a los derechos humanos, respondiendo con calidad a las demandas laborales, profesionales y sociales;
Integra los conocimientos adquiridos aplicables en los diferentes escenarios de su actividad profesional, en situaciones de salud-enfermedad y considerando aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos propios del individuo o de las poblaciones;
Técnico-Instrumentales
Comprende y utiliza tecnologías de la información y comunicación (oral y escrita) apropiadas en todas las áreas de su desempeño, con ética, responsabilidad y visión humanística, en el contexto profesional y social;

3. PRESENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Inocuidad de los Alimentos (I8837) es un curso teórico-práctico impartido en tercer semestre de la Licenciatura de Nutrición que forma parte del área de formación básico particular obligatoria y tiene como prerrequisito la unidad de aprendizaje Bioquímica de los alimentos. Los alumnos aplican las reglas para la sana convivencia, respeto, inclusión, cultura de la paz, responsabilidad social y sustentabilidad en el CUCS, mediante un modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje.

El propósito de la Unidad de Aprendizaje, es que el alumno identifique a la inocuidad como el conjunto de acciones que garantizan que el consumo de los alimentos no causará daño. En el curso se abordarán las interacciones microbianas, los factores que alteran los alimentos, para que los alumnos desarrollen actitudes, habilidades y destrezas para la prevención de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA), así como los métodos que aseguren la calidad e higiene en los alimentos.

Se relaciona directamente con las siguientes Unidades de Aprendizaje del Plan Curricular: Alimentación y Salud Pública, Fisiología Humana, Selección y Preparación de Alimentos,

Fisiopatología y Nutrición, así como Gestión de Servicios de Alimentos en Servicios de Salud.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno desarrolla y ejecuta programas de vigilancia, de bioseguridad alimentaria y nutricional, que aplicará para asegurar que se realicen las buenas prácticas higiénicas durante la producción, transformación, comercialización, y consumo de alimentos, identificando agentes microbiológicos y sustancias tóxicas que afecten la inocuidad de los alimentos, de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente en el ámbito local, nacional, e internacional.

5. SABERES

Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Utiliza la metodología para el control de calidad, a través de las Buenas Prácticas Higiénicas durante los procesos de producción, transformación, comercialización y consumo de alimentos.2. Aplica la normatividad sanitaria vigente en el marco de bioseguridad alimentaria y la regulación de aditivos permitidos para el consumo humano.
Teóricos	<ol style="list-style-type: none">1. Identifica los microorganismos, y toxinas que deterioran un alimento y/o que pueden ocasionar una ETA durante la producción, transformación, comercialización, y consumo de alimentos, de acuerdo a la normatividad sanitaria local, nacional e internacional.2. Analiza la normatividad sanitaria vigente en el marco de la bioseguridad alimentaria local, nacional e internacional.
Formativos	<ol style="list-style-type: none">1. Actúa con liderazgo, ética, responsabilidad y sentido crítico de manera colaborativa y autónoma para garantizar el estado de bienestar y salud, con respecto a la cosmovisión de la población en el contexto económico y político, nacional e internacional.2. Cumple con las normas de bioseguridad que rigen la protección personal, de la comunidad y el medio ambiente.3. Promueve el pensamiento complejo mediante el trabajo en grupos colaborativos multi, inter y transdisciplinarios.4. Promueve la inclusión y responsabilidad social sumado a la sana convivencia entre los alumnos y docentes tanto en el aula como extra-aula.5. Actúa con respeto a la dignidad entre alumnos y promueve la cultura de la paz.6. Reconoce a la salud desde el contexto holístico y participa de manera activa en el desarrollo sustentable, desde el ámbito profesional y sociocultural para fomentar estilos de vida con conciencia ambiental.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

PRIMER MÓDULO

Horas teoría: 4, Horas prácticas: 13 , Horas examen:1

1. PRESENTACIÓN DEL CURSO

a) Aspectos generales del curso de organización, competencias, contenido, actividades extra-aula, acreditación, evaluación y bibliografía. Difusión a los alumnos de las reglas para la sana convivencia, respeto, cultura de la paz y sustentabilidad en el CUCS mediante un modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje.

2. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO DE LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS

a) Conceptos fundamentales: alimento, inocuidad de alimentos, infección, intoxicación, toxiinfección, dosis mínima infectante y contagio, enfermedad transmitida por alimentos (ETA's), microorganismos, alimentos de alto riesgo.

3. TIPOS DE CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

- a) Física
- b) Biológica
- c) Química

4. FUENTES DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

- a) Manipulador
- b) Agua
- c) Aire
- d) Tierra
- e) Equipo
- f) Utensilios
- g) Envases
- h) Materia prima
- i) Fauna
- j) Superficies

5. FACTORES DE LOS ALIMENTOS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE LOS MICROORGANISMOS

a) Factores Intrínsecos

- I. Actividad de Agua.
- II. Potencial de óxido-reducción.
- III. Composición química.
- IV. pH.
- V. Inhibidores naturales.

b) Factores extrínsecos

- I. Procesamiento del alimento (térmico, modificación de la estructura, irradiación).
- II. Temperatura de conservación.
- III. Atmósfera ambiental (óxido, bióxido de carbono).

6. MICROBIOLOGÍA BÁSICA

a) Generalidades y clasificación de bacterias, hongos, parásitos y virus de interés sanitario:

- I. Antecedentes
- II. Clasificación taxonómica
- III. Morfología
- IV. Fisiología
- V. Nutrición
- VI. Reproducción y crecimiento
- VII. Relevancia de los microorganismos en los alimentos
- VIII. Control de la calidad microbiológica de alimentos
- IX. Modelos de TRÍADA ECOLÓGICA y "UNA SOLA SALUD" de la

OMS

- i. Tríada ecológica
- ii. Modelo de la OMS

7. CONTROL MICROBIANO DE ALIMENTOS

- a) Agentes físicos
- b) Agentes químicos
- c) Agentes biológicos

8. LEGISLACIÓN EN MATERIA ALIMENTARIA

- a) Internacionales
 - I. OMS, FAO, Codex Alimentarius, Normas ISO
- b) Nacionales
 - I. NMX, NOM
- c) Organismos Reguladores
 - I. FDA, COFEPRIS

1ER BLOQUE DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- 1. BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
- 2. CONOCIMIENTO Y UTILIDAD DE MATERIAL DE LABORATORIO
- 3. MICROSCOPIA
- 4. TINCIÓN DE GRAM

NOTA: En caso de contingencia, invariablemente, se deberá contestar el formato del manual de prácticas de laboratorio

PRIMER EXAMEN PARCIAL

SEGUNDO MÓDULO

Horas teoría: 8, Horas prácticas: 21, Horas examen: 2

9. ESTUDIO DE LOS MICROORGANISMOS PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR ALIMENTOS

- a) Características del microorganismo (estructura, forma y tamaño)
- b) Características fisiológicas y requerimientos nutricionales
- c) Hábitat (grupos de alimentos y en el medio ambiente)
- d) Tipo de microorganismo (patógeno u oportunista)
- e) Mecanismos de patogenicidad (según especie)
- f) Enfermedades asociadas
- g) Epidemiología
 - I. Mecanismo de transmisión por grupos de alimentos
 - II. Grupos de riesgo
 - III. Vectores
 - IV. Estado de portador
- h) Diagnóstico y detección de agentes patógenos y toxinas en alimentos
 - I. Microscopía
 - II. Cultivo
 - III. Inmunológico
 - IV. Molecular
- i) Prevención (cuidado y manejo de los alimentos)
- j) Normatividad (local, nacional e internacional)

* NOTA: DE LOS MICROORGANISMOS SEÑALADOS CON UN ASTERISCO, EL ALUMNO SELECCIONARÁ UNA Y LA REVISARÁ COMO ACTIVIDAD EXTRA AULA

10. CARNE Y DERIVADOS

- a) *Escherichia coli* (patógena)
- b) *Trichinella spiralis*
- c) *Taenia solium/Cysticercus cellulosae*
- d) *Toxoplasma gondii**
- e) Otros:

● Staphylococcus aureus

● Salmonella enteritidis

11. LECHE Y DERIVADOS

- a) Mycobacterium bovis
- b) Brucella spp.
- c) Listeria monocytogenes
- d) Staphylococcus aureus
- e) Leptospira interrogans*

12. AVES Y DERIVADOS (HUEVO)

- a) Salmonella enteritidis
- b) Campylobacter jejuni

13. FRUTAS Y VERDURAS

- a) Clostridium botulinum
- b) Shigella dysenteriae
- c) Fasciola hepatica
- d) Otros:
 - ● Salmonella enteritidis
 - ● Entamoeba histolytica
 - ● Hepatitis A
 - ● Ascaris lumbricoides
 - ● Trichuris trichiura
 - ● Enterobius vermicularis
 - ● Escherichia coli (patógena)
 - ● Vibrio cholerae

14. CEREALES

- a) Bacillus cereus
- b) Aspergillus spp
- c) Fusarium moniliforme*
- d) Penicillium patulum*

15. PECES Y MARISCOS

- a) Gnathostoma binucleatum
- b) Vibrio cholerae
- c) Otros
 - ● Clostridium botulinum
 - ● Escherichia coli (patógena)

16. AGUA

- a) Yersinia enterocolitica
- b) Entamoeba histolytica
- c) Ascaris lumbricoides
- d) Rotavirus
- e) Hepatitis A Y E
- f) Norovirus
- g) Aeromonas hydrophila*
- h) Plesiomonas shigelloides*
- i) Giardia duodenalis*
- j) Coccidias (Isospora, Cyclospora, Cryptosporidium)*
- k) Trichuris trichiura*
- l) Enterobius vermicularis*
- m) Astrovirus*
- n) Virus polio*
- o) Otros

- ● Escherichia coli (patógena)
- ● Shigella dysenteriae
- ● Taenia solium/Cysticercus cellulosae
- ● Vibrio cholerae

BLOQUES 2 Y 3 DE PRÁCTICAS
ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES
RECUESTO DE MESÓFILOS AEROBIOS
RECUESTO DE ORGANISMOS COLIFORMES
SALMONELLA EN ALIMENTOS
CULTIVO DE HONGOS
ARTRÓPODOS Y FAUNA NOCIVA

NOTA: En caso de contingencia, invariablemente, se deberá contestar el formato del manual de prácticas de laboratorio
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

TERCER MÓDULO

Horas teoría: 5, Horas prácticas: 13, Horas examen: 1

17. TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA

- a) Toxicidad natural de los alimentos (sustancias antinutricionales)
 - I. Antiproteínas.
 - II. Anticarbhidratasa.
 - III. Inactivadores de vitaminas.
 - IV. Sustancias que impiden la utilización digestiva y metabólica de minerales.
 - V. Toxicidad natural.
 - VI. Tóxicos de origen animal.
- b) Tóxicos generados durante la preparación, procesado y almacenaje de los alimentos
 - I. Tóxicos piroorgánicos
 - II. Tóxicos derivados de la oxidación de grasas y aceites
 - III. Tóxicos derivados de reacciones de hidratos de carbono
 - IV. Toxicidad derivada de la conservación de alimentos
 - V. Toxicidad de los materiales en contacto con el alimento
 - VI. Acrilamida
- c) Aditivos
 - I. Edulcorantes sintéticos
 - II. Colorantes
 - III. Conservantes
 - IV. Antioxidantes
 - V. Aromatizantes
- d) Sustancias tóxicas procedentes de la contaminación ambiental:
 - I. Pesticidas
 - II. Metales pesados
 - III. Hidrocarburos clorados
 - IV. Dioxinas
 - V. Residuos de medicamentos en alimentos

18. ANÁLISIS DE RIESGO Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS POR GRUPOS DE ALIMENTOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE

- a) Sistema HACCP

TERCER EXAMEN PARCIAL

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

1. Participación en clase bajo el modelo híbrido:
- 1.1 Participación individual o en equipo del alumno en el aula y en línea.
Características de los microorganismos patógenos (construir tablas de diferencias y similitudes, dibujos esquemáticos, modelos tridimensionales, exposiciones orales).
- 1.2 Participación activa del alumno en dinámicas que fomenten el proceso enseñanza-aprendizaje a través de la realización de diversas técnicas didácticas para reforzar el conocimiento (mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas de flujo, infografías, etc.)
- 1.3 Presentaciones digitales.
2. Actividades Extra-aula bajo el modelo híbrido:
- 2.1 Prácticas de campo profesional, bajo el modelo híbrido (industrias alimentarias, restaurantes, mercados, etc.)
- 2.2 Revisión de un tema señalado con asterisco y elegido por el alumno en el contenido del programa y realizar mapas conceptuales, mapas mentales, fichas de revisión, etc.
- 2.3 Seminarios (Discusión de artículos, noticias, videos, etc., relacionadas con la Inocuidad alimentaria).
- 2.4 Expo-Microbiología (difusión de temas de interés relacionados con la seguridad alimentaria para la comunidad)
3. Prácticas de laboratorio presenciales y en línea. (Reporte de Prácticas, evaluación mediante lista de cotejo).

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
<p>1. Participación en clase presencial y en línea:</p> <p>1.1. Registro de participación individual.</p> <p>1.2. Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.</p>	<p>1. Participación en clase presencial y en línea:</p> <p>1.1. Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.</p> <p>1.2. Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios • Mapa conceptual • Exposición en equipo • Modelos tridimensionales • Documental 	<p>Aulas, laboratorios de prácticas, espacios públicos de la zona Metropolitana de Guadalajara, en el caso de la expo-Microbiología, por ejemplo: plazas públicas, pasillos de transporte público*, etc., biblioteca, hemeroteca, auditorios, área de cómputo, espacios virtuales.</p> <p>*NOTA: sujeto a las condiciones de la evolución de la pandemia</p>

<p>1.3. Presentaciones digitales del tema asignado.</p> <p>2. Actividades Extra-aula bajo el modelo híbrido:</p> <p>2.1. Informe de las prácticas de campo profesional (industrias alimentarias, restaurantes, mercados, etc.)</p> <p>2.2. Revisión de los temas señalados con asterisco en el contenido del programa.</p> <p>2.3. Cuestionario resuelto sobre los seminarios de investigación, en equipos de trabajo, discutirlo en plenaria y llegar a una conclusión grupal.</p> <p>2.4. Bajo el modelo híbrido, instalación y ambientación del stand en la expo-Microbiología, elaboración de actividad lúdica, construcción de modelo tridimensional al tema asignado, elaboración de material y cartel de difusión, video, infografías y difusión en redes sociales.</p> <p>.</p>	<p>• Ensayo</p> <p>1.3 Presentación digital presencial o en línea del tema asignado.</p> <p>2. Actividades Extra-aula:</p> <p>2.1. Reporte de la práctica de campo en las siguientes modalidades: presentación digital, video, infografía, etc.</p> <p>2.2. Elaboración de forma colaborativa, de mapas conceptuales y/o fichas, escritas o en línea que incluya los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Características generales 2.-Mecanismos de virulencia 3.- Patogenia 4.- Epidemiología 5.- Diagnóstico 6.- Tratamiento 7.- Prevención <p>El producto será co-evaluado entre pares</p> <p>2.3. Seminarios: lectura previa de documentos o artículos en inglés sobre el tema. Análisis, discusión y elaborar cuestionario con preguntas del tema y contestarlas en equipo basado en metodologías activas.</p> <p>2.4. Verificar mediante lista de cotejo que se cumplan las especificaciones de las diferentes actividades (cartel, material de difusión, modelo tridimensional y actividad lúdica, video, infografías, difusión en redes sociales.), fomentando la sustentabilidad y civismo ecológico basado en las metodologías activas.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>3. Calificaciones de los exámenes parciales.</p> <p>4. Evaluación de prácticas de laboratorio.</p> <p>4.1 Pre-valoraciones de las prácticas de laboratorio.</p> <p>4.2 Manual de prácticas de laboratorio (resolver preguntas de cada práctica, reportar resultados de cada práctica bajo el modelo híbrido)</p> <p>Nota: En caso de no poder realizar las prácticas de forma presencial, utilizando el mismo manual se trabajará en línea.</p>	<p>3. Se realizarán 3 exámenes parciales, aplicados por su profesor. De acuerdo a lo especificado en los contenidos del programa.</p> <p>4. Esta evaluación se realizará en tres partes:</p> <p>4.1 Se realizarán evaluaciones de los aspectos teóricos y/o prácticos, que incluyan preguntas breves y concretas durante el desarrollo de la práctica.</p> <p>4.2 Desarrollar las actividades señaladas en cada una de las prácticas del manual de laboratorio con: imágenes que representen claramente los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara de la utilidad de la práctica.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9. CALIFICACIÓN

<p>1. Participación en clase bajo el modelo híbrido: 21%</p> <p>1.1. Registro de participación individual. 10%</p> <p>1.2. Registro de participación en dinámicas de aprendizaje. 3%</p> <p>1.3. Presentaciones digitales. 8%</p> <p>2. Actividades Extra-aula bajo el modelo híbrido: 24%</p> <p>2.1. Prácticas de campo profesional 5%</p> <p>2.2. Elaboración del mapa conceptual y/o ficha de un microorganismo señalado con asterisco en el programa 3%</p> <p>2.3. Cuestionario, discusión y conclusión grupal sobre los seminarios de investigación en equipos de trabajo 6%</p> <p>2.4. Instalación y ambientación del stand en la expo-Microbiología, elaboración de actividad lúdica,</p>

construcción de modelo tridimensional o botarga representativa al tema asignado, elaboración de trípticos informativos, elaboración de cartel informativo, video, infografías y difusión en redes sociales.

10%

3. Calificaciones de los exámenes teóricos.

30%

Primer examen

10%

Segundo examen

10%

Tercer examen

10%

4. Evaluación de prácticas de laboratorio bajo el modelo híbrido:

25%

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CLAVE CEDOSI

CITA

QR46

M8718 2017

1. Murray, Kobayashi, Pfaller. (2017). Microbiología Médica. España: Editorial ELSEVIER SCIENCE/Mosby.

QR115 R3918 2010 (11 ejemplares)

2. Bibek, R., Bhunia A., (2010). Fundamentos de microbiología de los alimentos. México: McGraw-Hill Interamericana Editores

QR201 F66 A34 2010. Vol. 1 y Vol.2 (1 y 2 ejemplares)

3. Torres-Vitela M. R., (2010). Agentes patógenos transmitidos por alimentos. México: Universidad de Guadalajara.

TX531 C35 2012 (5 ejemplares)

4. Calvo-Carrillo M. C., Mendoza-Martínez E., (2010). Toxicología de los Alimentos. México: McGraw-Hill Interamericana Editores

QR115 F7318 2016 (7 ejemplares)

5. Hernández-Urzúa, M.A. (2016). Microbiología de los Alimentos. Editorial Médica panamericana. QR115 M52 2014 (4 ejemplares)
6. Guerrero Legarreta I., García-Almendárez B.E., Wacher-Rodarte M.C., Regalado-González C. (2014). Microbiología de los Alimentos. México: Limusa editorial. TX 537 B73 2012 (3 ejemplares)
7. Bravo-Martínez F. (2012). El manejo higiénico de los alimentos acorde con la NOM-251-SSA1-2010. México: Limusa editorial.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CLAVE CEDOSI
CITA

- QR175 M52 2006 (1 ejemplar)
1. Torres-Vitela M. R., Castillo-Ayala A., (2006) Microbiología de los Alimentos. México. Universidad de Guadalajara
QR115 Y6818 2006 (4 ejemplares)
 2. Yousef A. y Carlstrom C. (2006) Microbiología de los Alimentos. Manual de laboratorio. España. Acribia editorial
QR115 V53 2005 (1 ejemplar)
 3. Vidal-Quintamar V., (2005) Análisis microbiológico de los alimentos. Teoría y Práctica. México. A G T.
QR201 F62 V5718 2008 (1 ejemplar)
 5. Koopmans M.P.G., Cliver P.O., Bosch A. (2008). Virus de transmisión alimentaria. Avances y retos. Acribia editorial.
TX 370.4 B67 2004 (1 ejemplar)
 6. Bordería-Vidal R. (2004). Manual para la formación del manipulador de alimentos. Formación Alcalá y Ciberprevención editorial.
QR 115 F7318 2003 (7 ejemplares)
 7. Frazier W.C. y Westhoff D.C. (2003). Microbiología de los alimentos. España. Acribia editorial.
QR115 M6718 2003 (3 ejemplares)
 8. Mossel D.A.A. y Moreno-García B. (2003). Microbiología de los alimentos. España. Acribia editorial.
QR115 T47 2001 (2 ejemplares)
 9. Fernández-Escartin E. (2001). Microbiología e Inocuidad de los Alimentos. México. Universidad Autónoma de Querétaro.
QR115 M6718 2001 (1 ejemplar)
 10. Mortimore S., Wallace C. (2001). HACCP. Enfoque Práctico. España. Acribia editorial.
QR115 M5218 2001 (3 ejemplares)
 6. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J. Microbiología de los Alimentos. Fundamentos y Fronteras. España. Acribia editorial.
TX 541 A55 2002 (1 ejemplar)
 11. Vandevenne C.A. y Escolá-Ribes M. (2002). Métodos de análisis microbiológicos de los alimentos. España. Díaz de Santos editorial.
QR115 M5218 2000 (1 ejemplar)
 12. ICMSF. (2000). Microorganismos de los Alimentos. España. Acribia editorial.

ENLACES COMPLEMENTARIOS

SITIOS WEB ENLACE

Codex Alimentarius

Normas Internacionales de los Alimentos
codexalimentarius/home/es/

1. Disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/>

Centro de control y prevención de enfermedades (CDC) 2. Disponible en: <https://www.cdc.gov/>

U.S. Food and Drug Administration (FDA) 3. Disponible en: <https://www.fda.gov/>

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) 5. Disponible en: <https://www.usda.gov/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 6. Disponible en: www.fao.org

Normas Oficiales Mexicanas (NOM) 7. Disponible en: <http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do>

Normas Mexicanas (NMX) 8. Disponible en: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/index.nmx>

ISO 22000 (International Organization for Standardization) Garantía de Seguridad Alimentaria 9. Disponible en: <https://www.iso.org/iso-22000-food-safety-management.html>

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) 10. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris>