



Licenciatura Ciencia de los Alimentos
PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario: CUCBA

Departamento: Salud Pública

Academia: Alimentación y Ciencia de los Alimentos

Competencias Profesionales a las que contribuye:

- Evaluar contaminantes biológicos, fuentes y mecanismos, efectos, dinámica, diagnóstico, control y prevención, en alimentos, con el fin de participar en la identificación y resolución de problemas de calidad e inocuidad en toda la cadena productiva.
- Caracterizar y prevenir riesgos a la salud asociados al consumo de alimentos.

Nombre de la unidad de competencia:
Microbiología

Clave de la materia:	Horas de Teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
B0119	21	63	84	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
Curso Taller	Licenciatura	Licenciado en Ciencia de los Alimentos	Ninguno

Área de formación	Optativa abierta
-------------------	------------------

Fecha de elaboración: Enero 2010 Fecha de actualización: Agosto del 2011 Enero del 2012 Junio del 2014 Junio del 2017	Elaborado por: Dra. Jeannette Barba León Actualizado por: Dra. Jeannette Barba León Dra. Jeannette Barba León Dra. Jeannette Barba León Dra. Jeannette Barba León M. en C y T René Quezada Romero
---	--

2. PRESENTACIÓN

La microbiología es un área del conocimiento básica que sienta precedentes para el entendimiento y comprensión de los microorganismos presentes en los alimentos, así como técnicas de laboratorio para su estudio.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE

- Evaluar contaminantes biológicos, fuentes y mecanismos, efectos, dinámica, diagnóstico, control y prevención, en alimentos, con el fin de participar en la identificación y resolución de problemas de calidad e inocuidad en toda la cadena productiva.

- Caracterizar y prevenir riesgos a la salud asociados al consumo de alimentos.

UNIDAD DE COMPETENCIA

MICROBIOLOGÍA

4	5	6	7	8	9	10
Subcompetencias	Producto Evidencia de aprendizaje	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
- Identificar riesgos y consecuencias derivados de la presencia y/o desarrollo de microorganismos en alimentos. -Preparar equipo, material, reactivos y medios de cultivo para el estudio microbiológico básico de alimentos.	1. Registro de la participación demostrada con la respuesta a los cuestionamientos realizados en clase y discusión de artículos (15%) 2. Registro fotográfico por equipo de la construcción de estructuras tridimensionales y registro escrito del cuestionamiento realizado sobre los diferentes microorganismos estudiados (10%) 3. Cuestionarios teóricos (15%).	1. Participación individual activa y acertada con respecto a los cuestionamientos realizados en clase 2. Se tomará en cuenta: la presentación, la calidad y la respuesta acertada a los cuestionamientos realizados sobre las de estructuras tridimensionales de los diferentes microorganismos y la entrega del CD solicitado. 3. Resolución acertada de cuestionarios (individual).	-Generalidades de la microbiología -Taxonomía -Estudio microscópico -Estructura y diferencias celulares -Anatomía microbiana de los diferentes microorganismos (bacterias, hongos, levaduras, parásitos y virus) -Genómica bacteriana	-Opera adecuadamente el microscopio -Distingue las diferentes técnicas de tinción -Identifica la morfología microbiana -Realiza la preparación de material y medios de cultivo necesario para el estudio microbiológico de alimentos	-Participa activamente, con responsabilidad y respeto en el trabajo en equipo -Puntualidad, limpieza, orden y responsabilidad en la entrega de reportes -Análisis crítico	1. Lectura y discusión grupal (Dentro y fuera del aula) 2. Elaboración de estructuras tridimensionales de los diferentes microorganismos, mediante al empleo de cualquier material. (fuera del aula) 3. Resolución de cuestionarios (fuera del aula)

Subcompetencias	Producto Evidencia de aprendizaje	Criterio de evaluación (desempeño)	Saberes Teóricos	Saberes Prácticos	Saberes Formativos	Tipo de actividad
-Selección y ejecución de técnicas básicas para el análisis microbiológico de alimentos. -Interpretar los resultados de estudios básicos microbiológicos de alimentos.	4. Cuadro comparativo de medios de cultivo y tareas (10%) 5. Reporte escrito por equipo de las prácticas de laboratorio. (20%) 6. Reporte escrito de la práctica de laboratorio integral del semestre (20%) 7. Evaluación de academia (modalidad en línea) sobre conocimientos teóricos de la materia (10%)	4. Respuesta acertada del cuadro comparativo de medios de cultivo. 5. Reporte escrito por equipo de los resultados de las prácticas con interpretación. Se tomará en cuenta: la calidad, la presentación y la organización del reporte. La calificación se obtendrá por equipo. 6. Ejecución correcta de la técnicas de laboratorio y respuesta acertada a los cuestionamientos sobre medios de cultivo y pruebas de metabolismo microbiano	-Generalidades de la nutrición y crecimiento de microorganismos -Generalidades del metabolismo microbiano -Rutas metabólicas microbianas -Herramientas para el control de crecimiento microbiano. -Principales microorganismos utilizados en la industria de alimentos por sus características metabólicas	-Identifica los métodos de cultivo y aislamiento de bacterias -Interpreta las pruebas de metabolismo bacteriano -Identifica los productos metabólicos de algunos microorganismos con productos de la industria de alimentos	--Participa activamente, con responsabilidad y respeto en el trabajo en equipo -Puntualidad, limpieza, orden y responsabilidad en la entrega de reportes -Análisis crítico	4. Asistencia y ejecución a las prácticas de laboratorio (Lab de Inocuidad de alimentos y Microbiología alimentaria) 6. Ejecución, obtención, análisis e interpretación de la información para contestar los cuestionamientos realizados sobre medios de cultivo y pruebas de metabolismo microbiano (Lab de Microbiología alimentaria)

12. CALIFICACIÓN

Se empleara la escala de 0 a 100 para evaluar los productos de desempeño indicados en el programa, considerando en el promedio final del semestre los siguientes valores relativos de las subcompetencias:

Participación, discusión de artículos, exposición	15%
Prácticas	20%
Práctica de integración de conocimientos	20%
Cuestionarios y maquetas	25%
Tareas	10%
Departamental	10%
TOTAL	100%

13. ACREDITACIÓN

Para que el estudiante acredite la asignatura deberá:

En periodo ordinario

Estar inscrito en el curso, cumplir con un mínimo de 80% de las asistencias, contar con actividades registradas y obtener una calificación mínima de 60.

**POR SER UN CURSO TALLER ESTA UNIDAD DE COMPETENCIA NO TIENE
EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

14. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Engelkirk P.G., Burton G.R.W., Burton's Microbiology, 8ª edición, Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2007.

Madigan M.T., Martinko J.M., Parker J., Brock Biología de los Microorganismo, 10ª edición, Pearson, Madrid, 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cualquier libro de Microbiología que se encuentre en la biblioteca del CUCBA, si el alumno cuenta con alguna bibliografía previa comentar con el profesor de la clase para que en conjunto evalúen su pertinencia para el curso