

Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Alimentos

PROGRAMA DE ESTUDIO

00031

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Microbiología de Alimentos

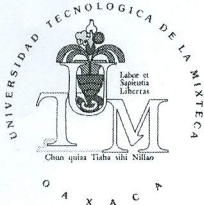
SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Tercero	064033	136

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El estudiante comprenderá los procesos de contaminación de alimentos por microorganismos patógenos e indicadores y aplicará análisis microbiológicos para determinar la calidad sanitaria de alimentos e implementar acciones que conduzcan al aseguramiento de la inocuidad de estos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. **Introducción a la microbiología de alimentos.**
 - 1.1. Aspectos históricos.
 - 1.2. Relación con otras ciencias.
 - 1.3. Microbiología sanitaria.
2. **Características de células procariotas.**
 - 2.1. Morfología y estructura.
 - 2.2. Desarrollo y reproducción.
 - 2.3. Crecimiento, sobrevivencia y muerte de microorganismos en alimentos.
 - 2.4. Esporas y su importancia en alimentos.
3. **Factores que influyen en el desarrollo microbiano.**
 - 3.1. Factores intrínsecos.
 - 3.2. Factores extrínsecos.
 - 3.3. Nutrición y metabolismo.
4. **Observación microscópica, cuantificación y detección de microorganismos.**
 - 4.1. Toma y preparación de muestras.
 - 4.2. Tinciones.
 - 4.3. Observación microscópica.
 - 4.4. Cuantificación.
 - 4.5. Detección.
5. **Microorganismos asociados a la descomposición de los alimentos.**
 - 5.1. Fuentes y mecanismos de contaminación de alimentos.
 - 5.2. Contaminación microbiana de diferentes tipos de alimentos.
 - 5.3. Legislación microbiológica de alimentos.
 - 5.4. Microorganismos indicadores de mal manejo de los alimentos.
 - 5.5. Infecciones por microorganismos patógenos en alimentos.
 - 5.6. Intoxicaciones por microorganismos toxigénicos en alimentos.
 - 5.7. Parásitos.
6. **Control de microorganismos en alimentos.**
 - 6.1. Factores que afectan la actividad antibacteriana.
 - 6.2. Cinética de muerte microbiana.
 - 6.3. Tratamientos térmicos.
 - 6.4. Antimicrobianos químicos y naturales.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Alimentos

PROGRAMA DE ESTUDIO

00032

- 6.5. Reducción de la actividad de agua.
- 6.6. Desinfectantes.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que presente los conceptos relacionados con la microbiología de los alimentos. Se realizarán experimentos de análisis microbiológicos de los alimentos. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, cañón y pizarrón.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Frazier W.C., Westhoff D.C. (1993). **Microbiología de los alimentos**. 4ª edición. Acribia.
2. Montville T., Matthews K.R. (2009). **Microbiología de los alimentos: Introducción**. Acribia.
3. Mossel D.A.A., Moreno B., Struijk C.B. (2006). **Microbiología de los alimentos**. 2ª edición. Acribia.
4. Ray B., Bhunia A. (2010). **Fundamentos de microbiología de alimentos**. 4ª edición. Mc Graw-Hill Interamericana.

Consulta:

1. Guerrero L.I. (2014). **Microbiología de alimentos**. Limusa.
2. Jay J.M., Loessner M.J., Golden D.A. (2006). **Modern food microbiology**. 7th edition. Springer.
3. Pascual A.M.R., Calderón y Pascual V. (1999). **Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas**. 2ª edición. Ediciones Díaz de Santos.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Microbiología de los Alimentos, Maestría o Doctorado afín.

Vo. Bo.



DRA. LUZ HERMILA VILLALOBOS DELGADO
JEFA DE CARRERA

AUTORIZO

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

