



Fecha Aprobación:
08/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA GENERAL AL2 P200

Código: CTE0397

Créditos: 5

Nivel: 3

Paralelo: AL2 A3

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 80

Profesor: PALACIOS OCHOA ROSA CECILIA

Correo electrónico: cpalacios@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

Microbiología General es una asignatura que representa un instrumento importante para el estudiante, ya que se encarga de proporcionarle conocimientos sobre la consecuencia de las actividades de los microorganismos en los alimentos cuando intervienen en su elaboración y producen enfermedades transmitidas a través de los mismos o provocan su deterioro. Procura al educando desarrollarse en su profesión ya que la obtención de productos alimenticios inocuos y de buena calidad, está directamente relacionada con el control de algunos microorganismos.

Esta asignatura se dedica al estudio de los microorganismos, su estructura, fisiología, metabolismo, actividades benéficas y nocivas, dando importancia a las vías de contaminación de los alimentos y normas de higiene que se deben aplicar en las diferentes etapas de una producción. Permite que el estudiante realice ensayos de laboratorio para aislar e identificar los diferentes tipos de microorganismos que se relacionan con el campo de los alimentos.

Los estudios sobre el área microbiológica sirven para que el estudiante pueda aplicar normas pertinentes para controlar la higiene y posibles riesgos de contaminación microbiológica en toda la cadena de procesamiento de los alimentos siendo básica para todas las Tecnologías.

3. Contenidos

01. Generalidades

- 01.01. Introducción a la Microbiología (1 horas)
- 01.02. Diversidad: Procariotas, Eucariotas y virus (1 horas)
- 01.03. Distribución y actividades benéficas y nocivas de los microorganismos (2 horas)
- 01.04. Métodos de laboratorio (3 horas)

02. Bacteriología

- 02.01. Estructura de las bacterias (5 horas)
- 02.02. Metabolismo (2 horas)
- 02.03. Reproducción, crecimiento y control (1 horas)
- 02.04. Efectos ambientales sobre el crecimiento microbiano y su control (2 horas)
- 02.05. Genética: Estructura del DNA, Transcripción, Traducción, Replicación, Mutación y Recombinación (2 horas)
- 02.06. Tinciones bacterianas ensayos en laboratorio (3 horas)

03. Principales grupos de bacterias

- 03.01. Bacterias entéricas (6 horas)
- 03.02. Bacterias Gram positivas: Estafilococos y géneros relacionados (4 horas)
- 03.03. Bacterias Gram positivas esporuladas: Clostridium, Bacillus y géneros relacionados (4 horas)
- 03.04. Bacterias del ácido propiónico, Mycobacterium, Filamentosas (3 horas)
- 03.05. Enfermedades microbianas transmitidas por los alimentos (4 horas)
- 03.06. Microbiología del agua. Enfermedades microbianas transmitidas por el agua (3 horas)
- 03.07. Técnicas de cultivo bacteriano y aislamiento de diferentes clases de bacterias (6 horas)

04. Microorganismos eucariotas

- 04.01. Generalidades (2 horas)
- 04.02. Protozoos (3 horas)
- 04.03. Algas (3 horas)
- 04.04. Técnicas de reconocimiento en el laboratorio (3 horas)

05. Micología

- 05.01. Morfología y estructura de los hongos (1 horas)
- 05.02. Formas de reproducción (1 horas)
- 05.03. Características de los principales grupos de hongos (4 horas)
- 05.04. Cultivo de hongos en el laboratorio (3 horas)

06. Virus

- 06.01. Propiedades generales de los virus (2 horas)
- 06.02. Replicación viral (1 horas)
- 06.03. Principales clases de virus (2 horas)
- 06.04. Enfermedades virales transmitidas por alimentos (3 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ag. Desarrollar procedimientos analíticos para evaluar la calidad de materia prima y procesos tecnológicos, basados en características organolépticas, controles químicos, físicos y microbiológicos y otros indicadores de calidad	
- - <i>Aislar e identificar microorganismos presentes en los alimentos.</i>	- Evaluación escrita - Investigaciones - Prácticas de laboratorio
- - <i>Determinar los efectos de la presencia de los microorganismos en los alimentos.</i>	- Investigaciones - Prácticas de laboratorio - Evaluación escrita
ba. Conocer la estructura química de los nutrientes y microorganismos relacionados con los alimentos y sus técnicas de determinación en laboratorio.	
- - <i>Comprender la importancia de las enfermedades microbianas y su prevención.</i>	- Investigaciones - Prácticas de laboratorio - Evaluación escrita
- - <i>Diferenciar las características estructurales y fisiológicas de los microorganismos.</i>	- Prácticas de laboratorio - Investigaciones - Reactivos - Evaluación escrita
- - <i>Establecer las formas de contaminación de los alimentos por microorganismos.</i>	- Prácticas de laboratorio - Evaluación escrita - Investigaciones

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita 1	Capitulos 1 y 2	APORTE I	5,00	5 de octubre de 2015
Prácticas de laboratorio	Informe y sustentación	Capitulos 1 y 2	APORTE I	2,00	5 y 19 de octubre
Investigaciones	Ensayo y sustentación	Capitulo 3	APORTE I	3,00	19 octubre
Evaluación escrita	Prueba escrita 2	Capitulo 3	APORTE II	5,00	9 de noviembre
Prácticas de laboratorio	Informe y sustentación	Capitulo 3 y 4	APORTE II	2,00	16 de noviembre
Investigaciones	Sustentación de trabajo de consulta	Capitulo 4	APORTE II	1,00	23 noviembre
Evaluación escrita	Prueba escrita 3	Capitulo 4	APORTE II	1,00	30 noviembre
Reactivos	Prueba con reactivos	Capitulo 5 y 6	APORTE II	2,00	7 diciembre
Investigaciones	Sustentación	Capitulo 3	APORTE II	1,00	14 diciembre
Prácticas de laboratorio	Informe	Capitulo 3 y 4	APORTE II	2,00	14 diciembre
Evaluación escrita	Prueba escrita 5	Capitulo 5	APORTE III	2,00	21 diciembre
Prácticas de laboratorio	Informe	Capitulo 5	APORTE III	2,00	21 diciembre
Investigaciones	Ensayo	Capitulo 6	APORTE III	2,00	4 de enero
Investigaciones	Examen escrito	Todos	EXAMEN FINAL	20,00	febrero

Metodología

Se utilizarán diversos métodos, como clases expositivas interactivas, en las que se explicarán los contenidos teóricos, buscando la participación de los estudiantes, aplicando la mediación pedagógica para conseguir un aprendizaje significativo y el enlace de conocimientos nuevos con los que los estudiantes posean, se emplearán recursos como diapositivas, videos, lecturas dirigidas sobre avances en el campo microbiológico y temas relacionados con el programa, foros de discusión sobre los hallazgos de laboratorio con la respectiva interpretación de resultados acogiéndose a las normativas vigentes, se aplicará la metodología de resolución de problemas en el área de contaminación microbiológica de diferentes alimentos, se encargará a los estudiantes la realización de consultas y revisión bibliográfica sobre lo cual entregarán un ensayo escrito y además sustentarán sobre el tema asignado.

Criterios de Evaluación

- En las pruebas y exámenes se calificará los conocimientos, razonamientos, pertinencia de los enunciados, ejemplificaciones.
- En los trabajos de consulta se tomará en cuenta la asimilación de la información y aplicaciones, la calidad de la presentación escrita.
- En las exposiciones la demostración de entendimiento de los conceptos y la calidad de la presentación
- Las prácticas serán evaluadas considerando la participación, liderazgo, responsabilidad, ética en la interpretación de los resultados y las soluciones a los problemas que se presentaren.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Adams M.; Moss M. O. (2005). Microbiología de los Alimentos. España: Acribia. Laboratorio de Microbiología.
- Jawetz, Melnick, Adelberg. (2002). Microbiología Médica. México: Manual Moderno. Biblioteca UDA. UDA-BG 64027.
- Larrañaga Coll, y c. (1999). Control e Higiene de los Alimentos. España.: McGraw-Hill Interamericana. Disponible en la Biblioteca de la UDA. UDA-BG 62244.
- Madigan, Martinko, Parker. (2003). Biología de los microorganismos. España: Printice Hall. Laboratorio de Microbiología.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Barreto, Argilagos, Guillermo, Sedrés, Cabartha, Rodríguez Torrens, Herlinda. Obtenido de ebrary: Microbiología General <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10411129&p00=microb>.
- Berenguer, José Sanz, José L.. Obtenido de ebrary: Cuestiones en Microbiología <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?adv.x=1&p00=Microbiolo>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **08/09/2015**

APROBADO