



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA I
Código: IALI302
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: PALACIOS OCHOA ROSA CECILIA
Correo electrónico: cpalacios@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 40 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 48 | 32 | 0 | 40 | 120 |

Prerrequisitos:

Código: IAL0001 Materia: BIOLOGÍA

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de Microbiología General comprende el estudio de los conceptos básicos sobre Microbiología, destacando los aspectos morfológicos, estructurales y fisiológicos de los microorganismos como Bacterias, Hongos, Protistas y Virus.

Estos conocimientos son la base para la cátedra de Microbiología de Alimentos con la que se complementarán los aspectos necesarios relacionados con la inocuidad de los alimentos. Además los criterios desarrollados en los alumnos servirán para todas las Tecnologías de la carrera y se conseguirá que el estudiante esté en capacidad de contribuir a la obtención de alimentos de excelente calidad microbiológica.

Es una materia que constituye una herramienta importante para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos ya que los conocimientos derivados de la misma permitirán que el estudiante se conciente sobre la influencia de los microorganismos en las diferentes actividades humanas principalmente las relacionadas con el área alimentaria.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Introducción y aspectos fundamentales de la Microbiología |
| 1.2 | Estructura general y actividad de las células microbianas |
| 1.3 | Diversidad microbiana |
| 1.4 | Métodos de laboratorio |
| 2.1 | Las células de bacteria, morfología, estructuras de la envoltura bacteriana |
| 2.2 | Metabolismo microbiano |
| 2.3 | Crecimiento y control microbiano |
| 2.5 | Generalidades sobre genética: Estructura del DNA, Transferencia horizontal de genes |
| 2.6 | Tinciones bacterianas ensayos en laboratorio |
| 3.1 | Proteobacterias: Gammaproteobacterias-Enterobacteriales, Pseudomonadales y Vibrionales |
| 3.2 | Firmicutes-Lactobacillales, Bacillales y Clostridiales |

| | |
|-----|---|
| 3.3 | Actinobacterias- Corineformes, Bacterias del Acido propiónico, Mycobacterium |
| 3.4 | Características y grupos principales en Archaea |
| 3.6 | Microbiología del agua. El agua como vehículo de enfermedades microbianas, Tratamientos del agua. |
| 3.7 | Técnicas de cultivo bacteriano y aislamiento de diferentes clases de bacterias |
| 4.1 | Generalidades |
| 4.2 | Protistas |
| 4.3 | Algas |
| 4.4 | Técnicas de reconocimiento en el laboratorio |
| 5.1 | Morfología y estructura de los hongos |
| 5.2 | Formas de reproducción |
| 5.3 | Características de los principales grupos de hongos |
| 5.4 | Cultivo de hongos en el laboratorio |

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Comprende los fundamentos microbiológicos, físicos, químicos, tecnológicos que influyen en la conservación de los alimentos.

-Aprende sobre la microbiota que se encuentra presente en el ambiente y en los alimentos.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Desarrolla las habilidades para poder realizar siembra y aislamientos de microorganismos.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|-------------------------------|---|---|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita | Prueba escrita | Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades | APORTE | 6 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Prácticas de laboratorio | Prueba e informe de laboratorio | Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades | APORTE | 2 | Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19) |
| Reactivos | Prueba con reactivos | Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas | APORTE | 6 | Semana: 8 (28-OCT-19 al 31-OCT-19) |
| Investigaciones | Sustentación e informe sobre revisión bibliográfica | Hongos | APORTE | 3 | Semana: 12 (25-NOV-19 al 30-NOV-19) |
| Prácticas de laboratorio | Prueba e informe sobre prácticas de laboratorio | Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Hongos, Virus | APORTE | 4 | Semana: 12 (25-NOV-19 al 30-NOV-19) |
| Evaluación escrita | Prueba escrita | Hongos, Virus | APORTE | 6 | Semana: 13 (02-DIC-19 al 07-DIC-19) |
| Foros, debates, chats y otros | Trabajo cooperativo | Diversidad de los organismos eucariotas, Hongos, Virus | APORTE | 3 | Semana: 13 (02-DIC-19 al 07-DIC-19) |
| Evaluación escrita | Examen escrito | Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades, Hongos, Virus | EXAMEN | 20 | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Evaluación escrita | Examen escrito | Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades, Hongos, Virus | SUPLETORIO | 20 | Semana: 21 (al) |

Metodología

| Descripción | Tipo horas |
|--|----------------|
| La metodología incluirán algunas estrategias, se realizaran clases magistrales combinadas con metodología interactivas, se utilizará el método de aula invertida en la que la información será revisada por los estudiantes previamente y revisada en clase. Se aplicará la metodología del aprendizaje cooperativo con la definición de roles para cada estudiante con la finalidad de que puedan trabajar de una manera organizada y efectiva. Además se hará uso de las tecnologías de la información como videos, internet pero en todas estas modalidades se partirá de un diseño o planificación de las clases para que los estudiantes aprendan a obtener información adecuada. | Total docencia |

Criterios de evaluación

| Descripción | Tipo horas |
|---|----------------|
| En las pruebas y exámenes se calificará los conocimientos, razonamientos, pertinencia de los enunciados y ejemplificaciones. <ul style="list-style-type: none">• En los trabajos de consulta se tomara 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, la calidad del material utilizado en 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 | Total docencia |

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--|-----------|---------------------------------|------|------------------|
| Madigan, Matinko, Bender, Buckley, Sthal | Pearson | Brock Biology of microorganisms | 2015 | 10:0-321-89739-0 |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**