



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** MICROBIOLOGÍA I  
**Código:** IALI302  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022  
**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
6.1	Propiedades generales de los virus
6.2	Replicación viral
6.3	Principales clases de virus

## 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  
-Investigaciones  
-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos

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

-Evaluación escrita  
-Investigaciones  
-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades	APORTE	6	Semana: 4 (11-OCT-21 al 16-OCT-21)
Investigaciones	Sustentación	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas	APORTE	6	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Prácticas de laboratorio	Informe y Discusión oral	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades	APORTE	6	Semana: 7 (04-NOV-21 al 06-NOV-21)
Evaluación escrita	Prueba 2	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas	APORTE	6	Semana: 8 (08-NOV-21 al 13-NOV-21)
Reactivos	Prueba 3	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Hongos	APORTE	6	Semana: 12 (06-DIC-21 al 11-DIC-21)
Evaluación escrita	Examen escrito	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades, Hongos, Virus	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Examen escrito	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades, Hongos, Virus	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Se aplicará la metodología del aula invertida, los estudiantes realizarán la revisión previa de los contenidos sobre los que cumplirán con actividades de evaluación mediante cuestionarios, también elaboraran ensayos sobre los temas revisados que versarán sobre reflexiones y expresión de sus criterios así como también revisarán investigaciones y casos relacionados con los diferentes temas de la cátedra con la correspondiente evaluación de cada uno.	Autónomo
Se realizarán clases de exposición de contenidos combinadas con metodologías interactivas mediante el uso de diferentes herramientas, se utilizará el método de resolución de problemas y microproyectos, se aplicará además el aprendizaje cooperativo con la definición de roles para un trabajo organizado.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se considerará la capacidad de analizar la información, de reflexionar sobre los contenidos, emitir criterios y aplicaciones	Autónomo
Se tomará en cuenta la capacidad de recordar y aplicar los conocimientos en situaciones reales. 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
Hernández Urzúa	Médica Panamericana	Microbiología de los Alimentos Fundamentos 2016 y Aplicaciones en Ciencias de la Salud	2016	978-607-9356-84-2

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**