



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA I
Código: IALI302
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023
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 concientice 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

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
Prácticas de laboratorio	Informe y sustentación	Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades	APORTE	4	Semana: 3 (03-OCT-22 al 08-OCT-22)
Evaluación escrita	Prueba 1	Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades	APORTE	6	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Prácticas de laboratorio	Informe y sustentación	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas	APORTE	4	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
Evaluación escrita	Prueba 2	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas	APORTE	6	Semana: 9 (14-NOV-22 al 16-NOV-22)
Investigaciones	Presentación	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas	APORTE	2	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Evaluación escrita	Prueba 3	Hongos, Virus	APORTE	6	Semana: 13 (12-DIC-22 al 17-DIC-22)
Reactivos	Prueba 4	Hongos, Virus	APORTE	2	Semana: 16 (02-ENE-23 al 07-ENE-23)
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 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Examen	Diversidad bacteriana, Diversidad de los organismos eucariotas, Estructura y funciones de las células microbianas, Generalidades, Hongos, Virus	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

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 virtuales, se utilizará el método de aula invertida en el aspecto de la revisión previa por parte de los estudiantes del material bibliográfico y se aplicará 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, 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		978-607-9356-84-2

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
M adigan, Martinko, Bender, Buckley, Stah	Pearson	Brock. Biología de los microorganismos	2015	978-84-9035-279-3

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2022**

Estado: **Aprobado**