



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA II
Código: IALI401
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: PALACIOS OCHOA ROSA CECILIA
Correo electrónico: cpalacios@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: IALI302 Materia: MICROBIOLOGÍA I

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta cátedra aborda temas que van desde la importancia de los microorganismos en los diferentes grupos de alimentos, los fundamentos microbiológicos de los métodos de conservación y tecnología de elaboración de los alimentos. El control de las poblaciones microbianas en los alimentos según los métodos utilizados en la industria alimentaria como los tratamientos térmicos, atmósferas modificadas, conservadores químicos y métodos basados en tratamientos no térmicos. Incluye todos los aspectos relacionados con la inocuidad y la bioconservación de los alimentos

Microbiología de Alimentos es una asignatura que tiene como finalidad concientizar al estudiante sobre el significado de la presencia de los microorganismos en los alimentos, tanto de los microorganismos que se utilizan para su elaboración, como de los que los modifican y causan enfermedad al ser transmitidos a las personas. Se articula con el resto del currículo de la carrera, porque permite al estudiante adquirir conocimientos sobre métodos y estrategias aplicables para la obtención de alimentos inocuos y se convierte en una herramienta valiosa en la práctica profesional.

Los conocimientos que el estudiante adquiere en esta cátedra le permiten que desarrolle el sentido ético al realizar la producción de alimentos y la necesidad del cumplimiento de las normas sanitarias durante las diferentes etapas de procesamiento. Hace que considere los riesgos microbiológicos, como puntos críticos de control para el aseguramiento de la calidad de los alimentos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.01.	Importancia de los microorganismos en los alimentos
01.02.	Ecología microbiana en los alimentos. Adaptación al estrés. Proteínas del choque térmico
01.03.	Métodos del examen microbiológico de los alimentos
02.01.	Carne y productos cárnicos
02.02.	Leche y derivados lácteos

02.03.	Pescados, huevos, hortalizas, frutas, cereales, especias
02.04.	Productos de panificación
02.05.	Bebidas alcohólicas
02.06.	Análisis microbiológico de alimentos
03.01.	Cultivos iniciadores
03.02.	Vino, cerveza, leches fermentadas
03.03.	Carne fermentada, cereales y vegetales fermentados
03.04.	Análisis microbiológico por métodos rápidos
04.01.	Probióticos, prebióticos y simbióticos
04.02.	Microbiota intestinal , probióticos y salud humana
04.03.	Producción de metabolitos microbianos. Producción de vitaminas. Producción de aromas
04.04.	Control microbiológico de alimentos que contienen probióticos
05.01.	Factores. Tratamiento térmico
05.02.	Atmósferas modificadas. pH. Conservadores
05.03.	Tratamientos no térmicos: irradiación, pulsos eléctricos, presión hidrostática
05.04.	Uso de bacteriocinas y bacteriófagos en conservación
06.01.	Enfermedades transmitidas por hongos, bacterias, levaduras y virus. Toxiinfecciones, infecciones e intoxicaciones
06.02.	Parasitosis alimentarias
07.01.	Saneamiento y detección de microorganismos
07.02.	El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
07.03.	Análisis microbilógico para verificar los métodos de limpieza y desinfección

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

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

-Comprende la interacción microorganismo - alimento-ambiente.

Evidencias

-Evaluación escrita
-Investigaciones
-Proyectos
-Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Presentación de los resultados	MICROORGANISMOS EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS	APORTE	2	Semana: 2 (28-MAR-22 al 02-ABR-22)
Evaluación escrita	Prueba con reactivos	MICROORGANISMOS EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS, MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS	APORTE	6	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas 4, 5 y 6	ALIMENTOS FERMENTADOS, PROBIOTICOS Y MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS	APORTE	2	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Evaluación escrita	Prueba 2	ALIMENTOS FERMENTADOS, PROBIOTICOS Y MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS	APORTE	6	Semana: 7 (03-MAY-22 al 04-MAY-22)
Investigaciones	Revisión de bibliografía	CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	APORTE	3	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación escrita	Prueba 3	CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, INOCUIDAD ALIMENTARIA	APORTE	6	Semana: 13 (13-JUN-22 al 18-JUN-22)
Proyectos	Microproyecto	CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, PROBIOTICOS Y MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS	APORTE	3	Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022)
Prácticas de laboratorio	Prácticas 6,7,8,9,10	CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, INOCUIDAD ALIMENTARIA	APORTE	2	Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022)
Evaluación escrita	Examen escrito	ALIMENTOS FERMENTADOS, CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, INOCUIDAD ALIMENTARIA, MICROORGANISMOS EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS, MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS, PROBIOTICOS Y MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	Examen escrito	ALIMENTOS FERMENTADOS, CONTROL DE POBLACIONES MICROBIANAS EN LOS ALIMENTOS, ENFERMEDADES DE ORIGEN MICROBIANO Y PARASITARIO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, INOCUIDAD ALIMENTARIA, MICROORGANISMOS EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		ALIMENTOS, MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS, PROBIOTICOS Y MICROORGANISMOS PRODUCTORES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS			

Metodología

Descripción	Tipo horas
Para el trabajo autónomo se propiciará el desarrollo de la responsabilidad de los estudiantes orientándoles a saber cómo localizar información, a hacer un análisis de los contenidos y emitir criterios y razonamientos sobre los temas que se revisen, de tal manera que desarrollen su capacidad de síntesis y de reconocimiento de la calidad de las fuentes bibliográficas para que la asimilación de la información sea la adecuada así puedan aumentar sus conocimientos y estén en la capacidad formular analizar y resolver problemas	Autónomo
El proceso de enseñanza se basará en metodologías como: aula invertida, el aprendizaje basado en microproyectos y en la de aprendizaje basado en problemas; en los que los estudiantes desarrollen el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas relacionados con su área de estudio, se propiciará el aprendizaje cooperativo mediante el agrupamiento de los estudiantes con la designación de roles específicos; además, se desarrollarán sesiones de discusión sobre temas en los que los estudiantes desarrollen el pensamiento y razonamiento en lugar de la memorización.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El trabajo autónomo se evaluará teniendo en cuenta el desarrollo de su capacidad de análisis, síntesis, razonamiento, localización y resolución de problemas reales de su campo de estudio	Autónomo
La evaluación de los contenidos teóricos se basará en la demostración del desarrollo de su capacidad para analizar la información, razonar, encontrar aplicaciones y resolver problemas relacionados a su área de estudio. Las prácticas serán evaluadas considerando la responsabilidad, desarrollo de habilidades, la correcta interpretación de los resultados y planteamiento de soluciones a los problemas detectados	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Guerrero, I., García, B., Wacher, M., Regalado, C.	Editorial Limusa.	Microbiología de los Alimentos. México: Editorial Limusa.	2018	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Michael Doyle y Robert Buchanan	American Society for Microbiology	Food Microbiology	2013	—ISBN 978-1-55581-846- 3 (e-book)

Web

Autor	Título	Url
International Journal of Food Microbiology	Food Microbiology	https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-food-microbiology
Sociedad Española de Microbiología:	SEM	https://www.semicrobiologia.org

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2022**

Estado: **Aprobado**