

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE: Nutrición y Dietética

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

NIVEL

SEGUNDO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS
Carrera
Nutrición y Dietética</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCS-ND-MP-UB-02-03</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>BIOLOGIA CELULAR</td><td>UTA-FCS-ND-MP-UB-01-01</td></tr>
<tr><td>INTRODUCCION A LA CIENCIA DE LA NUTRICION</td><td>UTA-FCS-ND-MP-UB-01-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
SEGUNDO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>BIOQUÍMICA NUTRICIONAL</td><td>UTA-FCS-ND-MP-UB-02-01</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito El propósito de la Microbiología de los alimentos, es estudiar a los microorganismos que alteran los alimentos, así como su interacción; esta asignatura es importante para el control sanitario de los alimentos, así como en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), ocasionadas por la inadecuada manipulación y procesamiento de los alimentos.

Descripción de la asignatura Esta asignatura fusiona los principios fundamentales de la microbiología de los alimentos con el desarrollo de habilidades blandas esenciales para el nutricionista, fomentando la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la empatía, la ética profesional y el liderazgo. La asignatura de Microbiología, es una materia teórica y práctica que se estructura en cinco unidades temáticas: 1)Fundamentos de la microbiología de alimentos, mediante el estudio de la morfología de los microorganismos, 2)Microorganismos en la alimentación, mediante el estudio de la clasificación de los microorganismos, 3)Enfermedades transmitidas por los alimentos, a través del estudio de los microorganismos patógenos, 4) Inocuidad alimentaria y sus sistemas, mediante el estudio de planes de inocuidad para el manejo higiénico de los alimentos, 5)Legislación higiénico sanitaria, mediante la aplicación de los principios de inocuidad alimentaria. Estas unidades permiten al estudiante comprender los procesos microbiológicos que afectan la calidad e inocuidad de los alimentos. Se emplean metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en evidencias, combinadas con prácticas en laboratorio. Esto permite desarrollar un criterio profesional sólido para la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y la optimización de procesos en la industria alimentaria. Para alcanzar estos resultados de aprendizaje, los estudiantes aplican técnicas microbiológicas en laboratorios, identifican microorganismos en alimentos y resuelven casos reales de contaminación y fermentación. Estas experiencias fomentan la toma de decisiones basada en evidencia, permitiéndoles contribuir a la seguridad alimentaria en entornos clínicos, comunitarios e industriales.

Objetivo general de la asignatura Identificar los principales microorganismos que actúan como agentes de transmisión de enfermedades, a través de la alteración de la estructura y composición de los alimentos y que mediante la aplicación de normas de salubridad adecuados, se garantice la inocuidad alimentaria de los grupos más vulnerables.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Analizar los fundamentos de la microbiología de alimentos, estudiando la morfolología y medios de crecimiento de los microorganismos, para comprender las condiciones en las que se desarrollan.

2.-Conocer los microorganismos en la alimentación, mediante el estudio de la clasificación de los microorganismos para comprender su función dentro de nuestra salud como parte de la microbiota

3.-Reconocer las enfermedades transmitidas por los alimentos, a través del estudio de los microorganismos patógenos, para prevenir brotes de ETAS en la comunidad

4.-Definir la importancia de los sistemas de inocuidad alimentaria, mediante el estudio de planes de inocuidad para el manejo higiénico de los alimentos

5.-Revisar la legislación higiénico sanitaria vigente nacional e internacional, aplicando los principios de inocuidad alimentaria, para comprender su importancia en la salud

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Analizar los fundamentos de la microbiología de alimentos, estudiando la morfolología y medios de crecimiento de los microorganismos, para comprender las condiciones en las que se desarrollan.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Generalidades de la Microbiología	2	3	1	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
1.2.- Morfología de los microorganismos	2	3	1	Trabajos
SUBTOTAL HORAS	4	6	2	**TOTAL HORAS:** 12

Resultados de aprendizaje: Analiza los fundamentos de la microbiología de alimentos, estudiando la morfolología y medios de crecimiento de los microorganismos, para comprender las condiciones en las que se desarrollan.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Otros, Elaboración de mapas conceptuales, Conferencias , Foros, Talleres, Trabajos y exposiciones: Conversatorio heurístico
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pantalla Interactiva
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Conocer los microorganismos en la alimentación, mediante el estudio de la clasificación de los microorganismos para comprender su función dentro de nuestra salud como parte de la microbiota			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Microbiota intestinal	2	3	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos escritos
2.2.- Probióticos y Prebióticos	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	6	9	3	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Conoce los microorganismos en la alimentación, mediante el estudio de la clasificación de los microorganismos para comprender su función dentro de nuestra salud como parte de la microbiota
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Otros, Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Resolución de problemas, Talleres: Conversatorio heurístico
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pantalla Interactiva
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Reconocer las enfermedades transmitidas por los alimentos, a través del estudio de los microorganismos patógenos, para prevenir brotes de ETAS en la comunidad			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Factores que favorecen el desarrollo de microorganismos	2	3	1	Trabajos escritos
3.2.- Infecciones e intoxicaciones alimentarias	4	6	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	6	9	3	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Reconoce las enfermedades transmitidas por los alimentos, a través del estudio de los microorganismos patógenos, para prevenir brotes de ETAS en la comunidad
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Otros, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales: Conversatorio heurístico
Recursos didácticos : Otros, Otros, Marcadores, Marcadores, Internet, Internet, Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pantalla Interactiva
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, La resolución de conflictos, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Definir la importancia de los sistemas de inocuidad alimentaria, mediante el estudio de planes de inocuidad para el manejo higiénico de los alimentos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Microorganismos que causan deterioro de los alimentos	2	3	1	Trabajos escritos
4.2.- Conservación de los alimentos	2	3	1	Trabajos escritos
4.3.- Limpieza y desinfección de los alimentos	4	6	2	Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Define la importancia de los sistemas de inocuidad alimentaria, mediante el estudio de planes de inocuidad para el manejo higiénico de los alimentos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Otros, Resolución de problemas: Conversatorio heurístico
Recursos didácticos : Otros, Otros, Marcadores, Marcadores, Internet, Internet, Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pantalla Interactiva
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Revisar la legislación higiénico sanitaria vigente nacional e internacional, aplicando los principios de inocuidad alimentaria, para comprender su importancia en la salud			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
5.1.- Legislación alimentaria Nacional	2	3	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases
5.2.- Agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria (ARCSA)	2	3	1	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
5.3.- Legislación alimentaria internacional	4	6	2	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Revisa la legislación higiénico sanitaria vigente nacional e internacional, aplicando los principios de inocuidad alimentaria, para comprender su importancia en la salud
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Otros, Talleres, La elaboración individual de ensayos: Conversatorio heurístico
Recursos didácticos : Otros, Otros, Otros, Marcadores, Marcadores, Marcadores, Internet, Internet, Internet, Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pantalla Interactiva
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, La resolución de conflictos, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

ESCENARIO DE APRENDIZAJE REAL Este escenario proporciona al estudiante un entorno educativo para simular o replicar situaciones y desafÃos en escenas diversas e intencionadas estrategias pedagÃ³gicas – didÃ¡cticas y comunicativas, que movilizan al estudiante a aprender y transferir los aprendizajes a su contexto significativos mediante la prÃ¡ctica. Aporta a la inclusividad y pertinencia de los saberes desde la prÃ¡ctica de la responsabilidad social que compete a las instituciones de educaciÃ³n superior, permitiÃ©ndole desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para tener Ã©xito en su futura carrera profesional. ESCENARIO DE APRENDIZAJE VIRTUAL Espacio educativo alojado en la web, es una tecnologÃa para crear y desarrollar cursos o modelos de formaciÃ³n didÃ¡cticos conformados por herramientas informÃ¡ticas que facilitan la interacciÃ³n en un ambiente electrÃ³nico integrado por tecnologÃas digitales por medio de una conexiÃ³n a internet, las herramientas a utilizar son las plataformas de gestiÃ³n del aprendizaje (LMS), blogs, wikis, redes sociales e inteligencia artificial. ESCENARIO AÃºLICO Las actividades de enseÃ±anza- aprendizaje se desarrollarÃ¡n en el salÃ³n de clases en un Ã¡mbito de planificaciÃ³n, diseÃ±ado para fomentar la interacciÃ³n entre estudiantes y profesores en un clima inclusivo y respetuoso, mediante la aplicaciÃ³n de mÃ©todos y tÃ©cnicas que permitan la participaciÃ³n activa de los estudiantes.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Analizar los fundamentos de la microbiología de alimentos, estudiando la morfolología y medios de crecimiento de los microorganismos, para comprender las condiciones en las que se desarrollan.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de la Unidad
2.- Conocer los microorganismos en la alimentación, mediante el estudio de la clasificación de los microorganismos para comprender su función dentro de nuestra salud como parte de la microbiota	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Prueba de la Unidad
3.- Reconocer las enfermedades transmitidas por los alimentos, a través del estudio de los microorganismos patógenos, para prevenir brotes de ETAS en la comunidad	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Evaluación primer parcial con reactivos
4.- Definir la importancia de los sistemas de inocuidad alimentaria, mediante el estudio de planes de inocuidad para el manejo higiénico de los alimentos	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Prueba de la Unidad
5.- Revisar la legislación higiénico sanitaria vigente nacional e internacional, aplicando los principios de inocuidad alimentaria, para comprender su importancia en la salud	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Evaluación segundo parcial con reactivos

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ochoa Martínez, César - González Chávez, Antonio - Cabrera Rayo, Alfredo	2021	Microbiota intestinal y su implicación en las enfermedades metabólicas y no metabólicas	1	Editorial Alfil, S. A. de C. V.	México D.F.	1	501	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Obra actual y pertinente que analiza la microbiota intestinal y su relación con enfermedades metabólicas y no metabólicas desde una perspectiva científica integral. Constituye un recurso clave para comprender el impacto de la microbiota en la salud y su a							
URL:	https://0x102qasj-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/185631							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Struthers, Keith	2018	Microbiología clínica	1	Editorial El Manual Moderno	Ciudad de México	1	282	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto conciso y atractivamente ilustrado, que presenta la ciencia básica de la microbiología médica, así como su relación con la práctica clínica. Incluye temas relevantes de virología, micología y parasitología. Microbiología clínica explica los elemento							
URL:	https://0x102qasj-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/39793							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Maier Neumann, Liliana	2021	Tópicos en microbiología e inocuidad de los alimentos	1	RIL editores	Santiago de Chile	1	366	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro presenta una visión integral de los fundamentos de la inocuidad alimentaria, abordando tanto los aspectos microbiológicos como los principios de gestión y control de riesgos en la cadena de producción.							
URL:	https://0x102q2ty-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/189561							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Varón López, Maryeimy - Ocampo Guerrero, Martha Lily - Gallego Santos, Julia Esther	2023	Manual de laboratorio en microbiología general	1	Sello Editorial Universidad del Tolima	Colombia Ibagué - Tolima	1	182	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo, este manual contiene varios protocolos para realizar prácticas de microbiología							
URL:	https://0x102q2mf-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/232952/							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Layunta, Francisca Agustín - García Abad, María José - Morales Marina, María Luisa	2017	Probióticos, prebióticos y simbióticos: aplicaciones clínicas: microbiota humana	1	Ediciones i	España Madrid	1	118	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo, este libro contiene información sobre microflora bacteriana y sus funciones.							
URL:	https://0x102q2ty-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/120094							