

**Programa de Asignatura
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA**

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica						
2. Carrera	Nutrición y Dietética					
3. Código	NUP318					
4. Ubicación en la malla	I Semestre, 3º año					
5. Créditos	8					
6. Tipo de asignatura	Obligatorio	X	Electivo		Optativo	
7. Duración	Bimestral		Semestral	X	Annual	
8. Módulos semanales	Clases Teóricas	1	Clases Prácticas	2	Ayudantía	0
9. Horas académicas	Clases	102		Ayudantía	0	
10. Pre-requisito	Biología molecular y genética					

B. Aporte al Perfil de Egreso

El curso persigue que los alumnos analicen la importancia de la microbiología en la industria alimentaria y junto con ello sea capaz de interpretar y juzgar los análisis microbiológicos exigidos para los alimentos, con la finalidad de establecer los planes de acción pertinentes que permitan **asegurar la calidad e inocuidad a los consumidores**. Se ubica en el ciclo de licenciatura contribuye al logro de la competencia específica de Negocio y gestión de alimentación y nutrición.

Asimismo la asignatura contribuye al desarrollo de las siguientes competencias genéricas de la UDD:

Emprendimiento y liderazgo: promueve la colaboración entre los miembros del equipo para asegurar el logro de objetivos de trabajo

Responsabilidad pública: valora la obligación de dirigir sus capacidades y competencias técnicas al servicio de las necesidades prioritarias de la comunidad

Visión global: evalúa las necesidades de intervenciones profesionales actuales y futuras, considerando al ser humano en sus diferentes dimensiones y contextos

Visión analítica: aplica el pensamiento reflexivo y el método científico para participar en la generación del conocimiento

Comunicación: demuestra poseer un lenguaje técnico suficiente para explicarse oralmente y por escrito

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura

En este apartado se definen las competencias y los resultados de aprendizaje (RA) generales que la asignatura desarrolla.

Para concretar lo anterior la carrera deberá utilizar el siguiente recuadro:

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
<i>Emprendimiento y liderazgo</i>	Analiza la importancia de la inocuidad y la trazabilidad de los alimentos con el riesgo de contaminación en la población. Evalúa la relevancia de la contaminación parasitaria en matrices alimentarias y su impacto en la salud pública. Examina los resultados microbiológicos y parasitológicos en los alimentos contrastándolos con la reglamentación vigente
<i>Responsabilidad pública</i>	
<i>Visión global</i>	
<i>Visión analítica</i>	
<i>Comunicación</i>	
Competencias Específicas	
<i>Negocio y gestión en alimentación y nutrición</i>	

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

En esta dimensión deberá incorporar la información en el siguiente cuadro:

Unidades de Contenidos	Competencia (Nombre)	Resultados de Aprendizaje (por unidades y competencias específicas / genéricas)
UNIDAD I: MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS Asocia la importancia de la inocuidad y la trazabilidad de los alimentos con el riesgo de contaminación en la salud pública. Historia y antecedentes de la contaminación de alimentos Origen e impacto de la contaminación de alimentos Factores de crecimiento, mecanismo patogénico, dosis infectante. Parámetros indicadores y patógenos Recuento aerobio Mesófilos (RAM) Estimación y cálculo de recuentos Diagnostico bioquímico: lectura e interpretación de pruebas bioquímicas Análisis de patógenos en alimentos : NMP, presencia /ausencia	<i>Negocios y gestión en alimentación y nutrición</i> <i>Emprendimiento y liderazgo</i> <i>Responsabilidad pública</i> <i>Visión global</i> <i>Visión analítica</i> <i>Comunicación</i>	Describe de forma oral y escrita las diversas fuentes de contaminación alimentaria. Reconoce las ETAs (enfermedades transmitidas por alimento) prevalentes en el país. Caracteriza los principales patógenos asociados a ETAs en los trabajos que desarrollados Propone medidas de prevención tendientes a proteger la salud de la población frente a posibles ETAS. Identifica los parámetros indicadores y patógenos según el reglamento sanitario de los Alimentos RSA. Interpreta según reglamentación vigente el Recuento de aerobios Mesófilos.

<p>ETAs bacterianas clásicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Salmonella sp</i> - <i>Shigella sp</i> - <i>Campylobacter sp,</i> - <i>S. aureus</i> - <i>B. cereus</i> <p>ETAs bacterianas emergentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>E. coli</i> - <i>Listeria sp.</i> - <i>Vibrio sp.</i> - <i>Cronobacter sakazakii</i> <p>ETAs virales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotavirus - Hepatitis - Norwalk <p>Micotoxinas</p> <p>Algas toxígenas</p> <p>Pruebas bioquímicas para enterobacterias</p>		<p>Interpreta pruebas bioquímicas que desarrolla en las prácticas de laboratorio.</p> <p>Interpreta según reglamentación vigente para patógenos en los trabajos desarrollados en laboratorios.</p> <p>Describe los mecanismos infectantes de los principales patógenos (bacterias, virus, hongos, etc.).</p> <p>Identifica pruebas bioquímicas para el reconocimiento de enterobacterias.</p> <p>Distingue el uso de pruebas bioquímicas en la identificación de enterobacterias</p>
<p>UNIDAD II: PARASITOLOGIA DE LOS ALIMENTOS</p> <p>Antecedentes epidemiológicos prevalencias, incidencias, morbilidad, morbi – mortalidad</p> <p>Generalidades de la parasitología: Epidemiología, clasificación, definiciones, ciclo biológico, vectores, etc.</p> <p>ETAs parasitarias</p> <p>Asociaciones biológicas</p> <p>Tipos de ciclos, huéspedes y vías de infección</p> <p>Mecanismos de transmisión</p> <p>Nichos biológicos: abiótico y biótico</p> <p>Fuentes de infección Agua, alimentos, vectores biológicos y mecánicos y fómites</p> <p>Mecanismos de infección: *Fecalismo Protozoos y Helminthos</p>	<p><i>Negocios y gestión en alimentación y nutrición</i></p> <p><i>Emprendimiento y liderazgo</i></p> <p><i>Responsabilidad pública</i></p> <p><i>Visión global</i></p> <p><i>Visión analítica</i></p> <p><i>Comunicación</i></p>	<p>Utiliza conceptos de epidemiología parasitaria en los talleres y prácticas de laboratorios.</p> <p>Describe características generales de los parásitos en relación a sus clasificaciones.</p> <p>Categoriza según agente etiológico cuadros clínicos asociados a ETA.</p> <p>Determina las interacciones parasitarias y resuelve casos de infecciones parasitarias en clases.</p> <p>Infiere la profilaxis para las principales parasitosis prevalentes en Chile.</p> <p>Diseña la correcta profilaxis al momento de preparar los alimentos.</p> <p>Asocia conceptos de salud pública y el manejo de brotes y de casos epidemiológicos</p>

<p>*Geohelmintiasis Nematodos *Ictiozoonosis Cestodos y nematodos *Herbivorismo Trematodos *Oral - carnivorismo Nematodos Cestodos</p>		<p>Elabora un flujograma de ciclos biológicos – formas infectivas – fuentes de infección</p> <p>Identifica modos o circunstancias de relación parasito – huésped.</p> <p>Explica la respuesta protectora del huésped frente al parasito.</p> <p>Asocia población expuesta con cuadros parasitarios.</p> <p>Relaciona forma infectante vs la fuente de infección.</p> <p>Implementa modelos desde la profilaxis para garantizar inocuidad alimentaria.</p>
<p>UNIDAD III: LABORATORIO</p> <p>Organización del trabajo practico Introducción al instrumental del laboratorio – seguridad y elaboración de informes de trabajo practico: estructura general</p> <p>Microscopia: Morfología y tinciones</p> <p>Clasificación de medios de cultivos y tipos de siembra</p> <p>Análisis de Indicadores microbiológicos</p> <p><i>E. coli</i> a través del NMP</p> <p>Pruebas bioquímicas y diagnostica</p> <p>Análisis de patógenos en alimentos: pre enriquecimiento y en placas</p> <p>Análisis de manipuladores y superficies</p> <p>Reconocimiento macro y microscópico de agentes de vida libre y parasitaria</p>	<p><i>Negocios y gestión en alimentación y nutrición</i></p> <p><i>Emprendimiento y liderazgo</i></p> <p><i>Responsabilidad pública</i></p> <p><i>Visión global</i></p> <p><i>Visión analítica</i></p> <p><i>Comunicación</i></p>	<p>Describe de forma oral y escrita las funciones de las partes de un microscopio.</p> <p>Identifica instrumentos del laboratorio y los usa en los trabajos desarrollado en laboratorio.</p> <p>Elabora informes escritos utilizando aspectos técnicos de laboratorio</p> <p>Caracteriza formas de bacterias y tipos de tinción al microscopio.</p> <p>Caracteriza los distintos tipos de medios de cultivo dependiendo del microorganismo a analizar.</p> <p>Clasifica los distintos tipos de medios de cultivos que se utilizan en la identificación microbiológica</p> <p>Realiza las distintas siembras para aislar microorganismos en trabajos de laboratorio.</p> <p>Identifica y describe los microorganismos indicadores de contaminación</p>

		<p>Realiza análisis de indicadores de contaminación</p> <p>Identifica y describe los patógenos más frecuentes en los alimentos durante los trabajos de laboratorio.</p> <p>Identifica y describe análisis de patógenos más frecuentes en alimentos.</p> <p>Interpreta bacterias específicas en base a pruebas bioquímicas que desarrolla en laboratorios.</p> <p>Describe análisis microbiológico para manipuladores de alimentos.</p> <p>Interpreta los resultados de los análisis microbiológicos en manipuladores de alimentos.</p> <p>Identifica los distintos tipos de parásitos dependiendo de su clasificación en los trabajos que desarrolla.</p>
--	--	---

E. Estrategias de Enseñanza

- 1) Clases expositivas: Presentación oral de los contenidos con apoyo audiovisual
- 2) Talleres : resolución y exposición de casos
- 3) Seminario: investigación bibliográfica respecto de un tema
- 4) Practica en laboratorio: desarrollo de trabajo practico con evaluación y análisis de resultados

F. Estrategias de Evaluación

Certámenes escritos

Controles de laboratorios

Informes de prácticas de laboratorio: evaluación mediante rubrica

Talleres: mediante pauta o rubrica de evaluación

Seminario: mediante informe y exposición del tema evaluado con rubrica

G. Recursos de Aprendizaje

OBLIGATORIA:

- PRESCOTT, HARLEY y KLEIN. 2004. Microbiología, quinta edición.
- ASQ Food, Drug and Cosmetic Division. 2006. HACCP, Manual del Auditor de Calidad. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España
- ATIAS, ANTONIO. Atlas de parasitología médica. 1998. Editorial Mediterráneo, 1° edición

COMPLEMENTARIA:

- MURRAY P, ROSENTHAL K y PFALER M. 2006. Microbiología Médica. Quinta edición.
- MOSSEL, D. 2003. Microbiología de los Alimentos. Segunda Edición
- JAY, JAMES. 2002. Microbiología Moderna de los Alimentos. Cuarta edición. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España
- FORSYTHE, S.J HAYES, P.R. 2002. Higiene de los alimentos, Microbiología y HACCP. 2°ed Acribia S.A. Zaragoza, España

LINKOGRAFIA:

- MINSAL, Reglamento Sanitario de los Alimentos, Decreto 977, 1996. Disponible en: http://www.minsal.gob.cl/portal/url/page/minsalcl/g_proteccion/g_alimentos/reglamento_sanitario_alimentos.html
- ISP, Instituto de Salud Pública. Disponible en: <http://www.ispch.cl/>
ACHIPIA, Agencia Chilena para la Inocuidad Alimentaria. Disponible en: http://www.achipia.cl/prontus_achipia/site/edic/base/port/inicio.html
- INTA, Instituto de Nutricion y Tecnología de los Alimentos. Disponible en: <http://www.inta.cl/>
- Red Latinoamericana de composición de alimentos. Disponible en: <http://www.inta.cl/Latinfoods/index.html>
- Sociedad Chilena de parasitología. Disponible en: <http://sociedadchilenaparasitologia.cl/>