



GUÍA DOCENTE

*Pendiente de actualización

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Microbiología y Parasitología
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado de Nutrición Humana y Dietética
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Primero
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Español
PROFESORADO:	Dra. Olga Tapia
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	olga.tapia@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica.
CONTENIDOS:
<ol style="list-style-type: none">1. Tema 1: Introducción a la Microbiología<ul style="list-style-type: none">- 1.1 Denominación y clasificación de los microorganismos- 1.2 Tipos de microorganismos- 1.3 Estructura celular bacteriana- 1.4 Estructura celular eucariota- 1.5 Historia de la Microbiología2. Tema 2: Los microorganismos en los alimentos<ul style="list-style-type: none">- 2.1 Introducción- 2.2 Principales grupos microbianos presentes en los alimentos

- 2.3 Ecología microbiana
 - 2.4 Factores que influyen en el desarrollo de los microorganismos en los alimentos
 - 2.5 Observación de los microorganismos: microscopios, preparación y examen de muestras
3. Tema 3: Enfermedades microbianas de transmisión alimentaria.
- 3.1 Introducción
 - 3.2 Toxiinfecciones alimentarias producidas por bacterias
 - 3.3 Intoxicaciones alimentarias causadas por la ingestión de metabolitos microbianos tóxicos
 - 3.4 Intoxicaciones alimentarias de origen fúngico
 - 3.5 Intoxicaciones resultantes del consumo de alimentos de origen marino
 - 3.6 Infecciones alimentarias producidas por virus
 - 3.7 Enfermedades producidas por priones: encefalopatías espongiformes transmisibles (EET)
4. Tema 4: Virus y priones transmitidos por alimentos.
- 4.1 Introducción
 - 4.2 Microorganismos y mecanismos implicados en la alteración de los alimentos
 - 4.3 Factores que influyen en el deterioro de los alimentos
 - 4.4 Desarrollo microbiano y deterioro de alimentos frescos y procesados
 - 4.5 Métodos de detección de la alteración microbiológica de alimentos
 - 4.6 Medidas de control de la alteración microbiológica de alimentos
5. Tema 5: Parásitos transmitidos por alimentos.
- 5.1 Introducción
 - 5.2 Los microorganismos como productores de alimentos
 - 5.3 Metabolitos de origen microbiano de interés en la industria alimentaria
 - 5.4. Los microorganismos como probióticos
6. Tema 6: Otros microorganismos de interés alimentario: microorganismos alterantes y de interés en biotecnología alimentaria.
- 6.1 Introducción.
 - 6.2 Métodos químicos utilizados para el control de microorganismos en los alimentos: conservantes alimentarios.
 - 6.3 Métodos físicos utilizados para el control de microorganismos en los alimentos.
7. Tema 7: Fermentaciones alimentarias.
- 7.1 Introducción.
 - 7.2 Criterios microbiológicos y valores de referencia.
 - 7.3 Microorganismos marcadores: índices e indicadores.
 - 7.4 Métodos de muestreo.
 - 7.5 Métodos tradicionales aplicados al análisis microbiológico de los alimentos.
 - 7.6 Métodos rápidos aplicados al análisis microbiológico de los alimentos.

8. Tema 8: Análisis y control microbiológico y parasitológico de los alimentos.
- 8.1 Introducción.
 - 8.2 Principales grupos de parásitos relacionados con los alimentos.
 - 8.3 Protozoos transmitidos por alimentos y agua.
 - 8.4 Tremátodos transmitidos por alimentos y agua.
 - 8.5 Cestodos transmitidos por alimentos y agua.
 - 8.6 Nemátodos transmitidos por alimentos y agua.
 - 8.7 Medidas de prevención y control de parasitosis.
 - 8.8 Legislación.
 - 8.9 Métodos de detección e identificación de parásitos en los alimentos.

Programa práctico

- Laboratorio de Microbiología de los alimentos: Normas, materiales y equipos.
- Tipos y Preparación de medios de cultivo. Diluciones y métodos de siembra.
- Cepas de referencia: Manipulación y uso.
- Análisis microbiológico de alimentos (según Normas UNE EN ISO)
 - Recuento aerobios Mesófilos.
 - Recuento de Enterobacterias
 - Recuento de *Escherichia coli*
 - Recuento de *Staphylococcus coagulasa positivos*
 - Investigación de *Salmonella spp*
 - Investigación de *Listeria monocytogenes*
 - Recuento de Mohos y Levaduras
- Análisis microbiológico en el yogurt: Recuento de *Lactobacillus* y *S.termophilus*
- Tinción Gram
- Detección de anisákidos en muestras de pescado

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

CG6 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CG9 - Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal.

CG11 - Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

CG22 - Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materia de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud.

CG24 - Interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto alimentario e ingredientes.

CG25 - Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.

CG27 - Intervenir en calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.

CG1 - Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CG28 - Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuada al personal implicado en el servicio de restauración.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE16 - Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

CE21 - Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Describir los conceptos básicos de microbiología y parasitología.

- Conocer los principales factores causantes de brotes de toxiinfección alimentaria tanto de origen químico, físico como biológico.
- Utilizar las técnicas y métodos básicos de análisis de microorganismos y parásitos con mayor aplicación en el ámbito de la nutrición humana y dietética.
- Reconocer y explicar el papel de los microorganismos y parásitos como agentes causales de enfermedades, deterioramiento de alimentos, y aquellos de uso industrial o biotecnológico.
- Diferenciar los microorganismos de los parásitos y ser capaz de clasificar que características tienen en común los agentes causales de origen biológico de TIAs.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método Expositivo.
- Resolución de Ejercicios.
- Aprendizaje Cooperativo / Trabajo en Grupo.
- Trabajo Autónomo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Trabajo individual en campus virtual

El primer día de clase, se proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

	Actividades de evaluación	Ponderación
Evaluación continua	1 Cuaderno de prácticas	15%
	Elaboración y exposición de 2 trabajos grupo	15%
	1 Prueba Parcial	20%
Evaluación final	1 Prueba Teórico/Práctica	50%

La asistencia y la superación de las prácticas son obligatorias y necesarias para poder aprobar la asignatura. En caso de no haberse superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una Prueba Teórico/Práctica con un valor del 70% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.



BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

Microbiología y parasitología. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2014.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura:

Tortora GJ, Funke BR, Case CL. Microbiology: An Introduction. 12ª ed. Pearson; 2016.

Jay JM, Loessner JM, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia; 2009.

König H, Claus H, Varma A. Prokaryotic cell wall compounds: Structure and biochemistry. Berlin-Heidelberg: Springer; 2010.

Baker S, Nicklin J, Griffiths C. Microbiology. 4ª ed. Taylor & Francis; 2011.

Doyle MP, Buchanan RL, Montville T. Microbiology: Fundamentals and Frontiers. 4ª ed. ASM Press; 2013.

Doyle MP, Beuchat LR, Montville TJ. Microbiología de los Alimentos. Fundamentos y fronteras. Zaragoza: Editorial Acribia; 2001.

Mossel DA, Moreno B, Struijk CB. Microbiología de los alimentos. 2ª ed. Zaragoza: Editorial Acribia; 2003.



Buckley DH, Bender DA, Stahl DA, Martinko JM, Madigan MT. (2003). Brock: Biología de los microorganismos. 14ª ed. Madrid: Pearson; 2015.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

Encyclopedia of food microbiology / editor-in-chief Richard K. Robinson; editors Carl A. Batt, Pradip D. Patel-- San Diego [etc.]: Academic Press (2000)