

29205 - Microbiología de los alimentos

Información del Plan Docente

Año académico	2016/17
Centro académico	229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte
Titulación	441 - Graduado en Nutrición Humana y Dietética
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

Asistir y participar en las actividades programadas, procurando asimilar de forma progresiva los conocimientos y aprovechar las tutorías para resolver dudas o problemas relacionados con el aprendizaje.

1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

2. Inicio

2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Describir las características biológicas más importantes de los microorganismos (alterantes, productores y patógenos) relacionados con los alimentos.

Identificar los factores que condicionan la actividad microbiana en los alimentos y saber cómo permiten el control de los microorganismos.

Describir las características de los patógenos más importantes transmitidos por los alimentos.

Conocer los microorganismos responsables de las alteraciones y las transformaciones de los alimentos.

Presentar y exponer trabajos.

2.2. Introducción

Breve presentación de la asignatura

La "Microbiología de los Alimentos" es una asignatura obligatoria incluida en el módulo de "Ciencias de los Alimentos"

29205 - Microbiología de los alimentos

que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

Esta asignatura tiene 6 créditos ECTS distribuidos en 1,2 ECTS de clases teóricas, 0,4 ECTS de prácticas en aula, 0,8 ECTS de prácticas en laboratorio, 0,4 ECTS de trabajos prácticos tutelados y 0,2 ECTS de pruebas de evaluación. El estudiante tiene que desarrollar 3 ECTS de trabajo autónomo y de estudio personal.

3.Contexto y competencias

3.1.Objetivos

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de esta asignatura es que el estudiante conozca los principales patógenos (microorganismos y parásitos) que se pueden transmitir a través de los alimentos, así como los microorganismos alterantes y los utilizados para la elaboración de determinados alimentos.

3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El Plan de Estudios del Grado en Nutrición Humana y Dietética incluye la asignatura "Microbiología de los Alimentos" por dos razones fundamentales:

1. La memoria del Grado establece que el estudiante debe conocer la microbiología y parasitología para alcanzar la competencia específica de conocer y aplicar las ciencias de los alimentos.
2. Esta asignatura, junto con "Toxicología de los Alimentos", permite alcanzar conocimientos imprescindibles para cursar las asignaturas Higiene Alimentaria y Gestión de Servicios de Alimentación.

3.3.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Describir las características biológicas de los microorganismos responsables de enfermedades transmitidas por alimentos.

Describir el significado de los microorganismos alterantes de los alimentos.

Transmitir conceptos básicos acerca de los potenciales peligros microbiológicos de los alimentos.

Comprender cómo las características propias de los alimentos y los factores controlados por el hombre pueden influir en el desarrollo de los microorganismos.

Comprender la importancia de algunos microorganismos en la transformación de los alimentos

3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje

Un importante campo de actuación del Dietista-Nutricionista es el ámbito de la restauración colectiva y social donde tiene que gestionar la calidad, higiene y seguridad alimentarias, y para hacerlo con éxito es imprescindible conocer los parásitos y los microorganismos - patógenos y alterantes - que pueden estar presentes en los alimentos. Este conocimiento lo proporciona la asignatura "Microbiología de los Alimentos".

4.Evaluación

29205 - Microbiología de los alimentos

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Realización de una prueba escrita con 40 preguntas tipo test. Las preguntas serán sobre el temario teórico de la asignatura.

Criterios de valoración y niveles de exigencia:

Se puntuará de 0 a 10 y contribuirá en un 80% a la calificación final, siempre que se haya obtenido como mínimo una calificación de 5.

Presentación oral de trabajos en grupos pequeños.

Criterios de valoración y niveles de exigencia:

Se puntuará de 0 a 10 y contribuirá en un 10% a la calificación final.

Presentación escrita de informe individual sobre prácticas en aula.

Criterios de valoración y niveles de exigencia:

Se puntuará de 0 a 10 y contribuirá con un 5% a la calificación final.

Participación activa en las clases prácticas de la asignatura.

Criterios de valoración y niveles de exigencia:

Se valorará la asistencia y la participación.

Se puntuará de 1 a 10 y supondrá un 5% de la calificación final.

Convocatorias distintas de la primera

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación...

Prueba global de evaluación. Consistirá en una prueba escrita individual tipo test con 50 preguntas sobre el temario teórico y práctico de la asignatura.

Criterios de valoración y niveles de exigencia:

Se puntuará de 0 a 10 y contribuirá al 100% de la calificación final.

Sistema de calificación .

La calificación numérica se expresará de conformidad con lo establecido en el art. 5.2 del Real Decreto 1125/2003 de 5

29205 - Microbiología de los alimentos

de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Así, las calificaciones se establecerán en el siguiente rango: De 0 a 4,9: Suspenso (S); de 5,0 a 6,9: Aprobado (A); de 7,0 a 8,9: Notable (N); de 9,0 a 10: Sobresaliente (SB). La mención Matrícula de honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

5.Actividades y recursos

5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura está estructurada en 30 clases magistrales participativas, 10 horas de seminarios organizadas en sesiones de aproximadamente 2 horas y 20 horas de prácticas de laboratorio. Se realizarán trabajos sobre seminarios y prácticas que se presentarán en alguna de las sesiones de seminarios.

Las clases teóricas y las clases prácticas en el laboratorio se desarrollan en paralelo para conseguir una mejor comprensión de la asignatura.

5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Clases teóricas participativas. Presencial. 30 horas. Se exponen los conocimientos teóricos básicos de la asignatura.

Clases prácticas de laboratorio. Presencial. 20 horas. Tendrán lugar en el Laboratorio de Microbiología, en grupos de aproximadamente 12 alumnos.

Seminarios. Presencial. 10 horas.

Trabajos prácticos tutelados. No presencial. 5 horas.

Prueba de evaluación. Presencial. 2 horas y media por convocatoria.

5.3.Programa

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Clases teóricas participativas. Presencial. 30 horas. Se exponen los conocimientos teóricos básicos de la asignatura que son:

- El mundo microbiano. Breve historia de la Microbiología.
- Crecimiento microbiano. Requerimientos. Fases de crecimiento.
- Ecología microbiana.
- Control de los microorganismos en los alimentos. Métodos físicos y químicos. Agentes antimicrobianos.
- Microorganismos patógenos transmitidos por alimentos. Reservorios. Dosis infectiva. Determinantes de patogenicidad. *Salmonella* . *Shigella* . *Escherichia* . *Yersinia* . *Campylobacter* . *Staphylococcus* . *Clostridium* . *Listeria* . *Bacillus* . *Brucella* . *Mycobacterium* .
- Hongos toxigénicos: *Aspergillus* , *Fusarium* , *Penicillium* .
- Virus. Enterovirus. Virus Norwalk. Rotavirus.
- Priones y su transmisión al humano por alimentos.

29205 - Microbiología de los alimentos

- Parásitos transmitidos por los alimentos.
- Deterioro de los alimentos. Desarrollo microbiano y alteración de productos frescos: carne, pescado y productos de origen vegetal.

Clases prácticas de laboratorio. Presencial. 20 horas. Tendrán lugar en el Laboratorio de Microbiología, en grupos de aproximadamente 12 alumnos. Estas prácticas consistirán en:

- Preparación de medios de cultivo.
- Tinciones y observación de microorganismos.
- Identificación de microorganismos. Pruebas bioquímicas.
- Estudio de la sensibilidad a antimicrobianos.
- Análisis microbiológico de alimentos.

Seminarios. Presencial. 10 horas. Tendrán lugar en el aula asignada, en grupos de unos 20 alumnos. En estas prácticas los alumnos, trabajando en grupo o individualmente, resolverán cuestiones relacionadas con el temario de la asignatura.

Trabajos prácticos tutelados. No presencial. 5 horas. Los alumnos, individualmente o en grupo, elaborarán un trabajo sobre un tema relacionado con la asignatura.

Prueba de evaluación. Presencial. 2 horas y media por convocatoria. Al finalizar la asignatura, los alumnos realizarán una prueba objetiva para verificar la adquisición tanto de los conocimientos teóricos como prácticos.

5.4. Planificación y calendario

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- Bibliografía
Recomendada/Complementaria

ICMSF. Microorganismos de los alimentos. Vol 6. Ecología microbiana de los productos alimentarios. 1ªEd. Acibia S.A. Zaragoza, 2001.

MADIGAN, M.T, MARTINKO, J.M., DUNLAP, P. V., CLARK, D.P. Brock Biología de los microorganismos. 12ªEd. Pearson Educación S.A. Madrid, 2009.

Jay, James M.. Microbiología moderna de los alimentos / James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden ; [traducción a cargo de Juan Antonio Ordóñez Pereda, Miguel Ángel Asensio Pérez , Gonzalo D. García de Fernando Minguillón] . 5ª ed. Zaragoza : Acibia, imp. 2009

- Manual práctico de microbiología / [eds.]Carlos Gamazo [et al.] ; [autores, Begoña Alonso-Urmeneta [et al.] . 3a. ed. Barcelona : Masson, 2005
- Tortora, Gerard J.. Introducción a la microbiología / Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case ; [traducción de Silvia Cwi ... (et al.)] . 9ª ed. Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2007
- Montville, Thomas J.. Food microbiology : an introduction / Thomas J. Montville and Karl R. Matthews . 2ª ed. Washington, DC : ASM Press, cop. 2008
- Brock : Biología de los microorganismos / Michael T. Madigan, John M. Martinko, Paul V. Dunlap, David P. Clark ; coordinación Ricardo Guerrero. 12ª ed. Madrid [etc.] : Pearson Education, 2009
- Yousef, Ahmed E.. Microbiología de los alimentos : manual de laboratorio / Ahmed E. Yousef, Carolyn Carlstrom ; [traducción realizada por Juan Antonio Ordóñez Pereda, Gonzalo D. García de Fernando Minguillón] . Zaragoza : Acibia, 2006