

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Microbiología de Alimentos
PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Tecnología e Innovación Alimentaria
GRUPO: 1819-M1
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básico
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
SEMESTRE: 1º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Patricia Casanueva Gómez
EMAIL: patricia@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Viernes a las 14:00 horas
CV DOCENTE: Licenciada en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (1994). Doctora en Biología. Universidad de Salamanca (2005). Profesora Adjunta de la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde el 2004 hasta la actualidad Evaluada en dos ocasiones en el programa DOCENTIA de la Universidad europea Miguel de Cervantes, con la calificación de Muy Positiva en ambas ocasiones.
CV PROFESIONAL: Trabajó en la empresa Soria Natural, dedicada al sector de dietética natural y la fitoterapia, en investigación, desarrollo e innovación. Coordinadora del Grado de CC Ambientales en la Universidad europea Miguel de Cervantes, durante los cursos 2005 al 2007.
CV INVESTIGACIÓN: Acreditada por la ACSUCyL (Agencia para la calidad universitaria de Castilla y León) en 2013 como Profesor de Universidad Privada y Profesor contratado doctor. Reconocimiento por la ACSUCyL (Agencia para la calidad del sistema universitario en Castilla y León) de 1 tramo de investigación (fecha de concesión: 2015). Líneas de investigación en parasitología animal, salud ambiental y Calidad del agua. Enlace Reseachgate https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Casanueva_Gomez/contributions

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La microbiología de los alimentos es una asignatura fundamental en cualquier grado universitario relacionado con la alimentación. Se desarrollan conocimientos para poder diferenciar lo que engloba el concepto de microorganismo; el metabolismo microbiano y sus consecuencias y si es positivo o negativo para el hombre.

Esta asignatura proporcionará al alumno conocimientos sobre:

La biología general de los microorganismos.

Microorganismos patógenos y parásitos relacionados con la alimentación.

Las intoxicaciones alimentarias.

El papel de determinados microorganismos en la formación de algunos alimentos.

Los métodos de detección y las técnicas utilizadas en el análisis microbiológico de los alimentos.

Para el correcto seguimiento de la asignatura es imprescindible tener ciertos conocimientos de Biología. Si algún alumno no los posee, se intentarán suplir la carencia con el trabajo personal del mismo, orientado por la profesora en tutorías personales.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Microbiología general y contaminaciones** : Conceptos generales de microbiología y contaminación
 1. Introducción a la microbiología : Historia de la Microbiología de los Alimentos. Ámbito de la Microbiología. Los microorganismos como células. Diversidad microbiana. Relaciones filogenéticas entre los organismos vivos.
 2. Biología general de los microorganismos : Ecología . Microorganismos procarióticos: bacterias y arqueas. Microorganismos eucarióticos: algas, hongos y protozoos. Virus. microbiana de los alimentos. Clasificación y nomenclatura microbiana. Principales microorganismos en alimentos. Manejo del microscopio, cultivos, movilidad de microorganismos, tinción, pruebas bioquímicas y análisis de agua.
 3. Mecanismos de contaminación alimenticia
 4. Factores determinantes en el comportamiento de los microorganismos de los alimentos. : Factores que influyen en la alteración microbiana. Metabolismo microbiano en alimentos. Control de la alteración
2. **Microorganismos de los alimentos** : Grupos concretos de microorganismos con diferentes consecuencias en alimentación
 1. Flora microbiana y descomposición de grupos de alimentos específicos. : Ecología microbiana de los alimentos. Clasificación y nomenclatura microbiana. Principales microorganismos en alimentos.
 2. Microorganismos patógenos transmitidos por alimentos y agua : Infecciones alimentarias: transmisión y epidemiología. Infecciones intestinales.
 3. Intoxicaciones alimentarias : Concepto de intoxicación alimentaria. Toxinas de origen bacteriano. Micotoxinas
 4. Microbiología aplicada a la producción de Alimentos: Microorganismos con valor industrial, principales productos alimentarios basados en procesos microbianos. : Microorganismos con valor industrial, principales productos alimentarios basados en procesos microbianos.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

El profesor utilizará el cañón y la pizarra para exponer los temas.

Clases prácticas en el laboratorio.

Se utilizarán recursos audiovisuales como apoyo en las clases.

Moodle: plataforma donde se colgarán los materiales que el profesor vaya utilizando a lo largo del curso.

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG10. Compromiso ético
- CG15. Motivación por la calidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE06. Capacidad para Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
- CE25. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
- Conocer, comprender y utilizar los principios de aplicaciones de la biotecnología alimentaria

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Bourgeois C.M., Mescle J.F., Zucca J (1994): Microbiología alimentaria, Volumen I, Aspectos microbiológicos de la seguridad y calidad alimentaria. Acribia. ISBN: 88420007717
- Bourgeois C.M., Larpent J.P., García B. (1994): Microbiología alimentaria, Volumen II, Fermentaciones alimentarias.. Acribia. ISBN: 88420007717
- Bibek, R. (2008): Fundamentos de microbiología de los alimentos . McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 978607103398
- Tortora G., Funke B.R., Case C.L. (2007): Introducción a la microbiología. Panamericana. ISBN: -
- Prats G (2012): Microbiología y parasitología médicas. Panamericana. ISBN: 9788498354294
- Pedrós-Alió C (2013): La vida al límite. Catarata. ISBN: -
- Vamam A.H., Sutherland J.P. (1995): Carne y productos cárnicos: tecnología, química y microbiología. Acribia. ISBN: -
- Vamam A. H., Sutherland J.P. (1995): Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología. Acribia. ISBN: -
- Casamayor, E.O.; Gasol J.M (2012): Microbios en acción: biodiversidad invisible con efectos bien visibles. Catarata. ISBN: 9788483197066
- Bailey; Scott (2009): Diagnóstico microbiológico . Panamericana. ISBN: 9789500682435

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Bamforth C. W (2007): Alimentos, fermentación y microorganismos. . ISBN: -
- Linder E (1995): Toxicología de los alimentos. . ISBN: -

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Organización mundial de la salud-riesgos microbiológicos](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/microbiological-risks/es)(http://www.who.int/foodsafety/areas_work/microbiological-risks/es)

.

[Observatorio para la Seguridad Alimentaria UK](https://www.ifst.org/about-ifst)(<https://www.ifst.org/about-ifst>)

.

[Software predictivo, datos online sobre la supervivencia y crecimiento de microorganismos patógenos en distintas condiciones ambientales.](http://www.combase.cc/)(<http://www.combase.cc/>)

.

[Manual para el control de Calidad de alimentos. FAO \(2017\)](http://www.fao.org/3/a-t0451s.pdf)(<http://www.fao.org/3/a-t0451s.pdf>)

.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

La profesora expondrá el contenido de los temas siempre enlazando con información anterior para mejorar el entendimiento y aprendizaje por parte del alumno.

MÉTODO DIALÉCTICO:

El alumno participará después de la impartición de un tema con actividades propuestas por la profesora, en forma de seminarios o trabajos en grupo o individuales.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Las clases en el laboratorio requieren una iniciativa, programación por parte del alumno para adquirir conocimientos mediante la experimentación.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Los temas 1 al 4 se irán explicando las semanas 1 a la 5, incluyendo al terminar los temas actividades de repaso o profundización proporcionadas por la profesora. Actividades formativas: clases presenciales, seminario, aprendizaje basado en problemas y tutoría (semana 4).

Los temas 5 al 8 se irán explicando las semanas 7 a la 11, incluyendo al terminar los temas actividades de repaso o profundización proporcionadas por la profesora. Actividades formativas: clases presenciales, seminario, aprendizaje basado en problemas y tutorías (semanas 8 y 11).

La prueba de evaluación correspondiente al Bloque I se realizará la semana 6 y la del Bloque II, junto con preguntas sobre las Prácticas de laboratorio, la semana 15.

Las prácticas de laboratorio se realizarán la semana 13, siempre según disponibilidad. Actividades formativas clases prácticas.

La semana 14 tendrá lugar la exposición de trabajos de la asignatura. Actividades formativas: trabajo en grupo, exposición y tutoría.

Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba evaluación bloque I						X										X	X	X
Entrega de trabajo												X				X	X	
Realización de prácticas de Laboratorio													X			X	X	X
Exposición trabajos														X		X	X	
Prueba evaluación bloque II															X	X	X	X
Tutorías				X				X			X			X				

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

- **Pruebas Parciales (60%):** se llevarán a cabo 2 pruebas parciales en las fechas previamente descritas (Bloque I semana 6; Bloque II y Preguntas de las Prácticas de laboratorio semana 15). Cada prueba parcial tendrá un valor de un 30% sobre la calificación final de la asignatura. Los alumnos que obtengan 5 o más puntos sobre 10 en un examen parcial, no tendrán que volver a examinarse de los contenidos de dicha prueba parcial en la prueba Ordinaria de la asignatura. Por el contrario, aquellas pruebas parciales en las que no se haya alcanzado esta nota de corte, se incluirán de nuevo en la prueba Ordinaria de la asignatura, respetando esta misma ponderación.
- La asistencia a las clases prácticas es muy recomendable para tener los conocimientos y habilidades adquiridas en las mismas. Los contenidos de las mismas se evaluarán en forma de preguntas en el 2º

parcial, junto con los contenidos del Bloque II, no habiendo un apartado especial de preguntas de prácticas (la nota del 2º parcial es única).

- Prueba final de convocatoria ordinaria: estará compuesta por todas las pruebas parciales que el alumno haya suspendido durante el período de docencia de la asignatura. Los dos bloques de temario deben superarse por separado con una nota de 5 mínimo. En caso contrario, se entenderá que la asignatura no ha sido superada en Convocatoria Ordinaria.
- Trabajo (20%): esta ponderación se reparte en un 10% del trabajo escrito entregado al profesor la semana 12 (es decir 2 semanas antes de la exposición). En caso de no entregarlo a tiempo, será igual a NO entregado. El restante 10% será la exposición oral y defensa realizada en clase, durante la semana 14. Esta actividad no tiene un mínimo para ser aprobada, sino que la nota obtenida es la que será el 20% de la nota final de la asignatura.
- Evaluación observacional (20%): el profesor recogerá notas durante la realización de las sesiones prácticas, y actividades programadas por el profesor a lo largo del cuatrimestre en las clases. Estas consistirán en la recogida de cuestionarios o en una valoración de la participación en clase.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

El alumno deberá examinarse de toda la materia (bloque I+ Bloque II+ preguntas sobre Prácticas de Laboratorio+ contenidos de los trabajos expuestos en clase) en la Convocatoria Extraordinaria, independientemente de que tenga alguna parte aprobada. Será un único examen que deberá aprobar con un mínimo de 5, siendo la ponderación del 100%. No se podrán repetir ni la entrega-exposición de los Trabajos, ni las Actividades recogidas en el aula.

“La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.”

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	20%
Pruebas orales	20%
Trabajos y proyectos	20%
Pruebas objetivas	20%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura.

Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.