

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Microbiología de los Alimentos

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Nutrición Humana y Dietética

**GRUPO:** 2021-T1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 2º

**SEMESTRE:** 1º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	18:00	20:00
Jueves	18:00	20:00

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
15 de febrero de 2021	16:00	18:30	Aula 1205

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Patricia Casanueva Gomez

**EMAIL:** [pcasanueva@uemc.es](mailto:pcasanueva@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 13:00 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 tres ocasiones en el programa DOCENTIA de la Universidad Europea Miguel de Cervantes, con la calificación de Muy Positiva en todas las 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](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: *biología general de los microorganismos, microorganismos patógenos y parásitos relacionados con la alimentación, intoxicaciones alimentarias, el papel de determinados microorganismos en la formación de algunos alimentos, así como métodos de detección y las técnicas utilizadas en el análisis microbiológico de los alimentos.*

Para el correcto seguimiento de la asignatura se recomienda tener ciertos conocimientos de Biología y Fisiología.

Dado que se abordan temas sanitarios como efectos nocivos de determinados microorganismos pero también efectos beneficiosos de otros, es una asignatura con un interés fundamental para un futuro nutricionista, capaz de aconsejar sobre el manejo del alimento y su relación con los microorganismos.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Microbiología general y contaminaciones** : Historia de la microbiología e importancia actual.
  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 : Diversidad, filogenia y calificación. Procariotas. El genoma bacteriano. La célula bacteriana. Nutrición, cultivo, reproducción y crecimiento bacteriano. Metabolismo y obtención energía.
  3. Mecanismos de contaminación alimenticia : Ecología microbiana, el agua, el aire, el suelo y los alimentos.
  4. Factores determinantes en el comportamiento de los microorganismos de los alimentos. : Factores dependientes de los microorganismos. Factores ambientales a los microorganismos: intrínsecos y extrínsecos.
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 : Micología. Virología. Principales agentes patógenos: bacterias, virus, mohos, protozoos y parásitos
  3. Intoxicaciones alimentarias : Inmunología e Inmunidad
  4. Microbiología aplicada a la producción de Alimentos Microorganismos con valor industrial, principales productos alimentarios basados en procesos microbianos. : Microbiología aplicada. Manejo del microscopio, cultivos, movilidad de microorganismos, tinción, pruebas bioquímicas y análisis de agua.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

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

Clases prácticas en el laboratorio o simulaciones on line.

Se utilizarán recursos audiovisuales como apoyo en las clases.

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

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG02. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE15. Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer la estructura y propiedades biológicas de los microorganismos, así como sus implicaciones en la industria alimentaria
- Adquirir conocimientos básicos para comprender las bases de la identificación y clasificación de los microorganismos
- Conocer los mecanismos patogénicos de las diferentes infecciones transmitidas por los alimentos

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Bourgeois C.M., Mesle 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: -

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Bamforth C. W (2007): Alimentos, fermentación y microorganismos. . ISBN: -
- Linder E (1995): Toxicología de los alimentos. . ISBN: -
- Miguel A. Hernández Urzúa (2016): Microbiología de los Alimentos Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud. Panamericana. ISBN: 9786079356842
- Bibek Ray (2010): MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS (4ª ED) . MCGRAW-HILL. ISBN: 9786071503398

#### WEBS DE REFERENCIA:

##### Web / Descripción

[Organización mundial de la salud](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/microbiological-risks/es)([http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/microbiological-risks/es](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/microbiological-risks/es))  
Pagina oficial en la que se describe los riesgos microbiológicos y se dan consejos sobre inocuidad de los alimentos

[Observatorio para la Seguridad Alimentaria UK](https://www.ifst.org/about-ifst)(<https://www.ifst.org/about-ifst>)  
Organización que trata de aspectos sobre alimentos y tecnología de una manera científica.

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

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

### 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:

“La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes, y atendiendo a los protocolos sanitarios establecidos, a lo previsto en el *Plan UEMC de medidas frente la Covid-19*, en el *Plan Académico de Contingencia* y en los *Planes Específicos* que se puedan implementar para atender a las particularidades de la titulación(<https://www.uemc.es/p/informacion-covid-19>).

Si existiese algún impedimento (situación sanitaria o situación de aislamiento de un alumno o grupo de alumnos) para la implementación de todo lo previsto inicialmente en esta guía docente, se fijará un nuevo escenario de impartición de la docencia y desarrollo de la evaluación a través de un Plan Específico, que será debidamente comunicado al alumnado. En este caso, las nuevas directrices se harán constar en la correspondiente adenda a la presente guía docente”.

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: clase presencial, clase práctica. Seminario, trabajo en grupo, tutoría.

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: clase presencial, clase práctica. Problem based learning, tutoría.

La prueba de evaluación correspondiente al Bloque I se realizará la semana 8 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 del mismo.

La realización y exposición, presentación de Trabajos serán las semanas 6 y 14.

El horario de las tutorías grupales quedará fijado por el profesor o profesora teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado al alumnado.

*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
Trabajo 1						X										X	X	
Prueba evaluación bloque I								X								X	X	X
Realización de prácticas de Laboratorio													X			X	X	X
Trabajo 2														X		X	X	
Prueba evaluación bloque II+Contenido de las Prácticas															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 8; 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.
- **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. Es decir, que la Convocatoria ordinaria puede constar de una parte (30%), dos partes (60%) o no realizarse si ya está superado (0%).
- **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, tanto escritas como orales. 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. No se guardarán notas de pruebas de evaluación superadas en convocatoria ordinaria. 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 prueba escrita tendrá un 50% de preguntas tipo test y otro 50% de preguntas cortas y/o desarrollo).

“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 objetivas	30%
Pruebas de respuesta corta	15%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	15%
Pruebas orales	20%
Trabajos y proyectos	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.