



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA

# Guía Docente 2018/2019

## Composición y propiedades de los alimentos

*Composition and food properties*

Grado en Gastronomía

Modalidad presencial

## Índice

<b>Composición y propiedades de los alimentos.....</b>	<b>3</b>
<b>Breve descripción de la asignatura .....</b>	<b>3</b>
<b>Requisitos Previos .....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>4</b>
<b>Competencias y resultados de aprendizaje .....</b>	<b>4</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>6</b>
<b>Relación con otras asignaturas del plan de estudios .....</b>	<b>8</b>
<b>Sistema de evaluación .....</b>	<b>9</b>
<b>Bibliografía y fuentes de referencia.....</b>	<b>10</b>
<b>Web relacionadas .....</b>	<b>11</b>
<b>Recomendaciones para el estudio.....</b>	<b>11</b>
<b>Material didáctico .....</b>	<b>11</b>
<b>Tutorías .....</b>	<b>12</b>

## Composición y propiedades de los alimentos

### Composición y propiedades de los alimentos

Módulo: **Producto, Nutrición y Salud.**

Materia: **Producto.**

Carácter: **Formación Básica.**

Nº de créditos: **6 ECTS.**

Unidad Temporal: **1<sup>er</sup> curso – 1er semestre.**

Profesor/a de la asignatura: **Dra. M<sup>a</sup> Teresa Mercader Ros**

Email: [mtmercader@ucam.edu](mailto:mtmercader@ucam.edu)

Horario de atención a los alumnos/as: **Lunes de 10:30 a 11:30h y Miércoles de 11:30 a 12:30h**

Profesor/a coordinador de módulo: **M<sup>a</sup> Teresa Mercader Ros**

Profesor coordinador de curso: **Pablo Gómez San Miguel.**

### Breve descripción de la asignatura

La asignatura Composición y propiedades de los alimentos pertenece al Módulo Producto, Nutrición y Salud, en el que se engloban las asignaturas que aportan conocimientos sobre la clasificación, composición y valor nutritivo de los alimentos, funcionalidad, propiedades físicas, químicas y sensoriales de sus componentes sin olvidar la higiene e inocuidad de los mismos que permitan elaborar alimentos de calidad diferenciada.

El conocimiento de la composición y funcionalidad de los componentes de los alimentos es fundamental para el control y optimización de los procesos culinarios, para el desarrollo de nuevos productos, la evaluación, control y gestión de calidad de establecimientos culinarios y la implementación de sistemas de calidad. En la asignatura Composición y propiedades de los alimentos se estudiarán los componentes básicos de los alimentos, prestando especial atención a su distribución y funciones en los alimentos, su importancia en el mantenimiento de la salud y las reacciones de interés cuando estos nutrientes se someten a procesos culinarios.

### Brief Description

The subject of Composition and food properties is part of Product, Nutrition and Health Module in which are included all subjects that provide knowledge on the classification, composition and nutritive value of foods, functionality, physical, chemical and sensory properties of its components are included, without forgetting hygiene and safety to develop quality foods.

## Composición y propiedades de los alimentos

Knowledge of composition and functionality of food components is fundamental to the control and optimization of culinary processes as well for new developments, testing, quality control and management of culinary establishments and implementation of quality systems. On the subject of Composition and food properties basic food components will be studied, with particular emphasis to distribution and functions in foods, the importance in the maintenance of health and the reactions of interest when these nutrients undergo to culinary processes.

## Requisitos Previos

No se establecen requisitos.

## Objetivos de la asignatura

1. Conocer los componentes de los alimentos, su estructura, propiedades químicas y funcionales.
2. Conocer las modificaciones de los constituyentes de los alimentos debidos a los procesos de elaboración, conservación y deterioro, para poder alargar la vida útil de los alimentos y facilitar el acceso de los consumidores a los mismos.
3. Analizar la funcionalidad de los componentes de los alimentos, para poder justificar el desarrollo de nuevos productos alimentarios de acuerdo con las necesidades del mercado actual.

## Competencias

### Competencias transversales

(CT3) Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional

(CT4) Capacidad de aprender de forma autónoma.

(CT5) Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas fundamentales en TIC

(CT6) Ser capaz de aplicar a la práctica, los conocimientos adquiridos.

*Universidad Católica San Antonio de Murcia - Tlf: (+34) 968 27 88 00 info@ucam.edu - [www.ucam.edu](http://www.ucam.edu)*

## Composición y propiedades de los alimentos

### Competencias específicas

(CE 1.1) Conocer la composición (macro y micronutrientes, factores antinutricionales, compuestos bioactivos, etc...), propiedades bromatológicas y sensoriales y condiciones idóneas de conservación de las diferentes materias primas, para su adecuada recepción, almacenamiento, transformación y distribución.

## Metodología

Metodología	Horas	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo no presencial
Clases en el aula	26	42 (28%)	
Seminarios	10		
Tutorías	2		
Evaluación	4		
Trabajo en grupo	11	108 (72 %)	
Estudio personal	87		
Aula virtual	10		
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>42</b>	<b>108</b>

**Clases en el aula:** Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula o a través de medios audiovisuales. Las presentaciones estarán a disposición del alumnado en el campus virtual en fecha previa a la de su exposición en clase.

**Seminarios:** Exposición de trabajos realizados por los alumnos, consultas bibliográficas, preparación de trabajos grupales y pruebas de autoevaluación.

**Tutorías.** Individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas o problemas planteados en el proceso de aprendizaje, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos. Comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de ese proceso empleando para ello diferentes herramientas informáticas como foros, chats, o autoevaluaciones.

## Composición y propiedades de los alimentos

**Evaluación.** Realización de pruebas escritas necesarias para evaluar a los estudiantes a través de los resultados de aprendizaje en que se concretan las competencias adquiridas por el estudiante en la asignatura.

**Trabajo en grupo.** Preparación de trabajos y tareas grupales. Esta actividad incluye la lectura y síntesis de las publicaciones y libros recomendados por los profesores y es fundamental para una correcta preparación de los ejercicios, casos clínicos y trabajos. Además, los alumnos deberán preparar las presentaciones orales apoyándose en diferentes herramientas audiovisuales para realizar las exposiciones orales ya sean individuales como en grupo.

**Estudio personal.** Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases y preparar posibles dudas a resolver en las tutorías, preparación de exámenes.

## Temario

### Programa de la enseñanza teórica

Tema 1.- Composición y función de los glúcidos en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
  - 2.1. Funciones de los glúcidos en los alimentos
  - 2.2. Metabolismo
  - 2.3. Clasificación de glúcidos
  - 2.4. Fuentes alimentarias de glúcidos

Tema 2.- Composición y función de los lípidos en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
  - 2.1. Funciones de los lípidos
  - 2.2. Aplicaciones de los lípidos
  - 2.3. Estructura y composición de los lípidos
  - 2.4. Grasas de origen animal
  - 2.5. Grasas de origen vegetal
  - 2.6. Oxidación de las sustancias grasas

## Composición y propiedades de los alimentos

### Tema 3.- Composición y función de las proteínas en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
  - 2.1. Composición: estructura y clasificación de las proteínas
  - 2.2. Proteínas complementarias
  - 2.3. Fuentes proteicas alimentarias

### Tema 4.- Composición y función de las vitaminas en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
3. Clasificación de las vitaminas
  - 3.1. Vitaminas hidrosolubles
  - 3.2. Vitaminas Liposolubles

### Tema 5.- Composición y función de los minerales en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
3. Principales funciones de los minerales
4. Clasificación
  - 4.1. Macrominerales
  - 4.2. Microminerales

### Tema 6.- Funciones y utilización las enzimas en los alimentos

1. Objetivos
2. Introducción
  - 2.1. Propiedades de las Enzimas
  - 2.2. Principales enzimas utilizadas en la industria de alimentos
  - 2.3. Enzimas en diferentes procesos alimentarios

## Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La materia de Composición y propiedades de los alimentos, aporta los conocimientos necesarios para afrontar otras asignaturas pertenecientes al mismo módulo como Biología y producción de los alimentos, Gestión de la inocuidad y medio ambiente.

## Composición y propiedades de los alimentos

Esta asignatura junto con otras como Nutrición y dieta mediterránea y Fundamentos teóricos en procesos culinarios, dan al alumno una visión básica y global sobre aspectos esenciales en el mundo de los alimentos, que les permitirán desarrollar su actividad profesional en el campo de Gastronomía.

## Sistema de evaluación

Convocatoria de Febrero/Junio/Septiembre:

- **Parte teórica:** Tendrá un valor de un 70% de la nota final. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar una calificación de 5 puntos sobre 10 en esta parte. Se evaluará mediante examen tipo test con múltiples respuestas.
- **Parte práctica:** Tendrá un valor del 20% de la nota final. Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar una calificación de 5 puntos sobre 10 en esta parte. Cada seminario, se evaluará mediante la realización de un trabajo en grupo.
- **Evaluación de tutorías académicas (10%):** Se valorará la participación del alumno en actividades propuestas por el profesor: foros, chat, videoconferencias, autoevaluaciones, etc.

El alumno superará la asignatura cuando la media ponderada sea igual o superior a 5 puntos y se hayan superado todas las partes que componen el sistema de evaluación cuya ponderación global sea igual o superior al 20%.

Si el alumno tiene menos de un 5 en alguna de las partes cuya ponderación sea igual o superior al 20%, la asignatura estará suspensa y deberá recuperar esa/s parte/s en la siguiente convocatoria dentro del mismo curso académico. La/s parte/s superada/s en convocatorias oficiales (Febrero/Junio) se guardarán para las sucesivas convocatorias que se celebren en el mismo curso académico.

En caso de que no se supere la asignatura en la Convocatoria de Septiembre, no contarán las partes aprobadas para sucesivos cursos académicos.

El **sistema de calificaciones** (RD 1.125/2003. de 5 de septiembre) será el siguiente:

0-4,9 Suspenso (SS)

5,0-6,9 Aprobado (AP)

7,0-8,9 Notable (NT)

9,0-10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

Universidad Católica San Antonio de Murcia - Tlf: (+34) 968 27 88 00 [info@ucam.edu](mailto:info@ucam.edu) - [www.ucam.edu](http://www.ucam.edu)



## Bibliografía y fuentes de referencia

### Bibliografía básica

- Badui, S. (2006). *Química de los alimentos*. Pearson education.
- Belitz, H.D., Grosch, W. (1997). *Química de los Alimentos*. (2ª ed.). Editorial Acribia, S. A.
- Belitz, H.D.; Grosch, W.; Schieberle, P. (2009). *Food Chemistry*. Editorial Springer.
- Cheftel, J.C.; Besancon, P. (1999). *Introducción a la Bioquímica y a la Tecnología de los alimentos*. 3ª. Editorial Acribia.
- Coultate, T.P. (1997). *Manual de Química y Bioquímica de los alimentos*. (2ª ed.). Editorial Acribia, S. A. \*
- Coultate, T.P. (2007). *Manual de Química y Bioquímica de los alimentos*. (3ª ed). Editorial Acribia.\*
- Damodaran, S.; Parkin, K.L., Fennema, O. (2010). *Química de los alimentos*. \*
- Fennema, O.R. (2000). *Química de los alimentos*, 2ª. Editorial Acribia. \*
- Lister, T. (2005). *Kitchen chemistry, written in collaboration with Heston Blumenthal*. Royal Society of Chemistry.
- Robinson, D.S. (1991). *Bioquímica y valor nutritivo de los Alimentos*. (3ª ed). Zaragoza: Editorial Acribia, S.A.

\* Bibliografía disponible en la Biblioteca de la Universidad.

### Bibliografía complementaria

- Alais, C., Linden, G. (1990). *Manual de Bioquímica de los Alimentos*. Editorial. Masson.
- Ara, A., (2007). *Los alimentos de la A a la Z. Sepa lo que come: diccionario de alimentos y aditivos alimentarios*. EDAF.
- Astiasarán, A., Martínez Hernández, J.A. (2010). *Alimentos: composición y propiedades*. (2ª Ed). Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Baltes, W. (2007). *Química de los Alimentos*. Editorial Alhambra.
- Deman, J.M. (1990). *Principles of Food Chemistry*. (2ª Ed). Editorial AVI.
- Eskin, M. (1990). *Biochemistry of Foods*. Academic Press.
- Eskin, M., Robinson, D. (2001). *Foods shelf life stability: chemical, biochemical and microbiological changes*. CRC Press,
- Miralbés, C. (2000). *Enzimas en panadería*. Montagud editores.

## Composición y propiedades de los alimentos

- Multon, J.L. (1999). *Aditivos y Auxiliares de Fabricación en las Industrias Agroalimentarias*. (2ª Ed). Editorial Acribia.
- Sikorski, Z.E., Kolakowska, A. (2003). *Chemical and functional properties of food lipids*.
- Socaciu, C. (2008). *Food colorants: chemical and functional properties*. CRC Press.
- Yildiz, F. (2010). *Advances in Food Biochemistry*. CRC Press. Boca Raton.

## Web relacionadas

<http://www.sebbm.bq.ub.es/>. *Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular*.

<http://www.embl-heidelberg.de/>. *The European Molecular Biology Laboratory*.

<http://www.laisla.com/uned/unitaria/com>. *Valor energético de los alimentos, tablas de composición de los alimentos, facilita la descarga de ciertos programas, tablas de composición de alimentos, etc.*

## Recomendaciones para el estudio

Se recomienda encarecidamente estudiar la materia de forma diaria, continuada y ordenada. Las horas de estudio deberán de ser fijadas por el propio alumno en función de las habilidades de aprendizaje que posea. Se recomienda hacer uso de la bibliografía de referencia de la asignatura.

## Materiales didácticos

En la plataforma e-learning del campus virtual, los estudiantes disponen de todo el material necesario para el correcto desarrollo de la materia. Además, es necesaria la consulta del material bibliográfico recomendado para el estudio de la asignatura.

Generales:

- Documento PDF de Guía de la asignatura.
- Documento PDF del Plan de Trabajo.

Parte Teórica:

- Documentos PDF relativos a cada tema de la asignatura desarrollado.
- Documentos PDF relativos a cada tema de la asignatura en formato ppt
- Bibliografía básica y complementaria.

## Tutorías

La tutoría académica tendrá los siguientes objetivos:

- Orientar personalmente sobre los contenidos de la asignatura, sistema de evaluación, métodos de estudio y metodología docente.
- Resolver todas las dudas y problemas que se le presenten al alumno sobre el temario impartido.
- Reforzar y aportar los conocimientos mínimos necesarios a aquellos alumnos que lo requieran para un adecuado seguimiento del temario.
- Realizar con el alumno las actividades de ampliación que éste requiera para completar y mejorar su formación en la materia.

La Universidad, además, dispone de un Cuerpo Especial de Tutores que realiza tutoría personal con los estudiantes matriculados en el grado. El tutor/a personal acompaña a los estudiantes durante toda la etapa universitaria. Se puede consultar el siguiente enlace:

<http://www.ucam.edu/servicios/tutorias/preguntas-frecuentes/que-es-tutoria>