



## Grado en Nutrición Humana y Dietética 29216 - Tecnología culinaria

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 3, Semestre: 0, Créditos: 9.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **Antonio Vercet Tormo** [vercet@unizar.es](mailto:vercet@unizar.es)
- **Ana María Ferrer Mairal** [ferrerma@unizar.es](mailto:ferrerma@unizar.es)

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Además de las materias de formación básica, esta asignatura requiere que se haya cursado previamente las asignaturas de Bioquímica y Tecnología de los Alimentos y Bromatología, pertenecientes también al módulo de Ciencias de los Alimentos, cuyos conocimientos sientan la base para el aprendizaje en esta asignatura.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

Las actividades y fechas clave dependen del sistema de evaluación por el que opte el estudiante:

- En el caso de la **prueba global**:

- a) La realización de un trabajo descrito en el sistema de evaluación
- b) Fecha clave: la realización de la prueba escrita en la fecha fijada por la dirección de la Facultad

- En el caso de la **evaluación continua**:

Actividades y fechas clave: cumplimentación del portafolio, asistencia a prácticas, seminarios y pruebas de evaluación debidamente anunciados en el ADD y en el tablón de la asignatura.

---

### Inicio

---

#### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Conoce las técnicas culinarias, las instalaciones y los equipos empleados en cocina y en los servicios de alimentación.

- 2: Comprende los procesos aplicados en la cocina y los cambios que ejercen estos sobre las características nutricionales y organolépticas de los alimentos.
- 3: Aplica recursos de cocina para obtener platos adecuados a los requerimientos nutricionales en alimentación saludable, situaciones de dietoterapia y alimentación especial, preservando sus características organolépticas.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura "Tecnología culinaria" es una asignatura de carácter obligatorio y de distribución anual que tiene una carga de trabajo para el estudiante de 9 ECTS y se imparte en el 3er curso del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

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

La asignatura "Tecnología culinaria" pretende, como objetivo global, que el estudiante adquiera un conocimiento aplicado sobre los procesos que se llevan a cabo en la cocina, que le permita comprender y evaluar los cambios que sufren los alimentos durante aplicación de estos procesos. De este modo, dispondrá de las herramientas que le permitirán utilizar y recomendar recursos culinarios, de modo individualizado, para adecuarlos a la alimentación de individuos sanos y enfermos.

Asimismo, se aborda la formación desde una perspectiva global que integre desde el equipamiento en servicios de alimentación hasta las particularidades culinarias de otras culturas.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura "Tecnología culinaria" se encuentra enmarcada en el Módulo de Ciencias de los Alimentos. Este módulo tiene como finalidad que el estudiante adquiera conocimientos y competencias que le permitan conocer en profundidad los alimentos, sus características físico-químicas y organolépticas, su valor nutricional, así como el impacto que los procesos tecnológicos y culinarios tienen sobre los mismos.

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

- 1: Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- 2: Conocer las técnicas culinarias para optimizar las características organolépticas y nutricionales de los alimentos, con respeto a la gastronomía tradicional.
- 3: Aplicar recursos culinarios a los diferentes requerimientos de la alimentación de individuos sanos y enfermos.
- 4: Conocer los procesos, instalaciones y equipos utilizados en restauración colectiva
- 5: 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

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

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Los resultados de aprendizaje que se obtienen en Tecnología culinaria contribuyen de modo destacado a la capacitación de los estudiantes en el desempeño de su futuro devenir profesional como dietistas-nutricionistas ya que adquieren herramientas que les permitirán llevar a la práctica del día a día, las pautas de alimentación tanto en el marco de una dieta saludable como en situaciones de dietoterapia.

Además, se trabajan conocimientos y capacidades que contribuyen a un mejor desarrollo en el ámbito profesional de las cocinas de colectividades, que es uno de los nichos de trabajo más frecuentes en los dietistas-nutricionistas.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

**1:**

**Sistema de evaluación continua**, acordando con el estudiante un contrato de aprendizaje en el que se compromete a pasar una serie de pruebas de evaluación a lo largo de todo el curso académico. Para el correcto desarrollo de este sistema es recomendable la asistencia frecuente a las actividades presenciales. Las pruebas consisten en:

- La realización de 3 controles escritos consistentes en preguntas tipo test de respuesta sencilla y preguntas cortas, correspondientes de los contenidos de los bloques teóricos y las sesiones prácticas de la asignatura. Las pruebas se superarán obteniendo un 50% de la puntuación de las mismas. Se evalúan fundamentalmente los resultados de aprendizaje 1 y 2. Estas pruebas supondrán un 60% de la calificación final.
- La preparación de un portafolio en el que se podrán incluir: la resolución de cuestiones relacionadas con las sesiones de prácticas de cocina y prácticas de laboratorio, actividades en el ADD, la realización de resúmenes de los seminarios/trabajos en aula u otro tipo de trabajos escritos. Se evalúan fundamentalmente los resultados de aprendizaje 2 y 3. Esta actividad supondrá un 20% de la calificación final.
- Trabajo individual o por parejas. La actividad consistirá en la preparación, redacción y presentación de una propuesta de adaptación/modificación de un plato a una situación fisiológica o patológica concreta y la valoración completa de sus parámetros de calidad. En su evaluación se tendrá en cuenta la dificultad de la propuesta, el planteamiento de objetivos, la originalidad y variedad de recursos culinarios, la evaluación de la consecución de los objetivos planteados y la claridad en la expresión, redacción y presentación. Se evalúa fundamentalmente el resultado de aprendizaje 3. Esta actividad supondrá un 20% de la calificación final.

El estudiante que opta por la evaluación continua debe cumplir con estos requisitos:

- Asistir, al menos, a 2/3 de los seminarios y de las prácticas de cocina/laboratorio.
- Presentar en tiempo y forma las tareas y el portafolio completo. Solo pueden dejar de presentarse 1 de las tareas encomendadas.
- Obtener, al menos, un 50% de la calificación en todas y cada una de las pruebas (controles escritos, portafolio y trabajo) de evaluación.

Por último, quedarán excluidos del sistema de evaluación continua los estudiantes que habiéndose apuntado a un grupo de prácticas de cocina/laboratorio, falten a la misma en 2 ocasiones, sin una causa de fuerza mayor debidamente justificada.

**2:**

## Prueba global:

Esta modalidad consta de las siguientes pruebas:

- *Examen teórico*: prueba escrita sobre los contenidos teóricos de la asignatura consistente en preguntas tipo test de respuesta sencilla y preguntas cortas. Supondrá un 70% de la calificación final. Se evalúan fundamentalmente los resultados de aprendizaje 1 y 2.

- *Examen práctico*: prueba teórico-práctica sobre el contenido de los seminarios y las prácticas de cocina y laboratorio. La prueba consistirá en la resolución de una batería de preguntas de Verdadero/Falso y la resolución de dos supuestos prácticos. Este apartado supondrá un 15% de la calificación final. Se evalúan fundamentalmente los resultados de aprendizaje 1 y 3.

- *Entrega de un trabajo escrito original e individual* en el que se proponga la modificación de una receta que originariamente no sea adecuada a una situación fisiológica/patológica a elegir por el estudiante, al objeto de adecuarla a la misma. En su evaluación se tendrá en cuenta la dificultad de la propuesta, el planteamiento de objetivos, la originalidad y variedad de recursos culinarios, la evaluación de la consecución de los objetivos planteados y la claridad en la expresión, redacción y presentación. Esta prueba supondrá un 15% de la calificación final. Se evalúa fundamentalmente el resultado de aprendizaje 3.

Los requisitos y niveles de exigencia para esta prueba global son los siguientes:

-Debido a que en cada una de las pruebas se evalúan resultados de aprendizaje diferentes, se debe obtener, al menos, un 50% de la calificación en cada uno de los apartados de la prueba global (examen teórico, examen práctico y trabajo escrito) para superarla.

- Las respuestas que demuestren un **desconocimiento grave** en alguna de las facetas de la futura actividad profesional del dietista-nutricionista que pudiesen derivar en un perjuicio del paciente, serán severamente penalizadas pudiendo llegar a tener como consecuencia un cero en una pregunta o en el trabajo y, en situaciones límite, pudiendo llegar a suponer el suspenso en la asignatura.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

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

La asistencia a unas actividades presenciales consistentes en clases magistrales participativas, seminarios, prácticas de cocina y laboratorio y la realización de un trabajo de integración. El desarrollo de estas actividades implicará una carga de trabajo autónomo por parte del estudiante para poder alcanzar los resultados de aprendizaje planificados.

#### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

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

**1:** *Clases teóricas magistrales de carácter participativo* (45 horas presenciales). En ellas se presentarán a los estudiantes conocimientos básicos de la asignatura que versarán sobre las siguientes temáticas:

##### **Bloque I: Introducción y aspectos básicos**

Tema 1: Introducción a la tecnología culinaria.

Tema 2: Calidad en Restauración.

Tema 3: Historia de la cocina y los cocineros

Tema 4: Equipamientos e instalaciones en cocina.

**Bloque II: Bases científicas y Tecnológicas de los procesos de cocina**

Tema 5: Química de alimentos en la cocina

Tema 6: Procesos de transferencia de calor y masa en cocina

Tema 7: Operaciones culinarias complementarias

Tema 8: Cocción en medio acuoso

Tema 9: Cocción en medio graso

Tema 10: Asados y horneados. Cocciones mixtas

Tema 11: Cocina al vacío

Tema 12: Cocción al microondas

Tema 13: Nuevas herramientas en la cocina

Tema 14: Impacto de los procesos de cocina en los nutrientes

**Bloque III: Cocina de los distintos grupos de alimentos**

Tema 15: Masas de panadería y pastelería

Tema 16: Cocina de alimentos de origen animal

Tema 17: Cocina de alimentos de origen vegetal

**Bloque IV: Cocina aplicada a dietoterapia**

Tema 18: Cocina para dietoterapia I

Tema 19: Cocina para dietoterapia II

**2:** *Seminarios de carácter participativo y presenciales* (10 horas presenciales). En estas sesiones se abordarán de modo práctico mediante el trabajo en grupos y con el uso de videos, aspectos de aplicación práctica de las técnicas culinarias. Entre los temas a tratar se incluyen:

- Utensilios de cocina
- Evaluación de cambios de componentes en los alimentos durante el cocinado
- Cocina al vacío
- Grandes chefs I
- Grandes chefs II
- Innovación en cocina
- Planificación de talleres de cocina
- Cocina en complicaciones derivadas de patologías.

**3:** *Prácticas de cocina y laboratorio* (35 horas presenciales). Este tipo de actividad presencial es de carácter eminentemente práctico. Se llevarán a cabo sesiones prácticas en las cocinas de la facultad y en el laboratorio, al objeto de comprender de primera mano los procesos de cocina y los efectos que ejercen sobre los alimentos. La finalidad última es la de adquirir herramientas que permitan la implementación y recomendación adecuada de las técnicas culinarias. Las prácticas se realizarán, entre otros, sobre los siguientes temas:

- Emulsiones
- Espumas
- Cocina, calor y temperatura
- Cocciones en medio graso. Fritura.
- Cocina dulce
- Cocina saludable y para dietoterapia I
- Cocina saludable y para dietoterapia II
- Cocina saludable y para dietoterapia III
- Cocina saludable y para dietoterapia IV
- Nuevas herramientas en la cocina
- Elaboración de masas
- Cuantificación de pérdidas de nutrientes en procesos de cocina

**4:** *Realización de un trabajo práctico tutelado* (15 horas de carácter no presencial). Esta actividad consiste en la realización, de modo individual o por parejas, de una propuesta de adaptación/modificación de un plato a una situación fisiológica o patológica concreta y la valoración completa de sus parámetros de calidad.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El desarrollo de las actividades presenciales de la asignatura se ceñirá a las horas y espacios asignados por el centro para la impartición de esta asignatura.

Una vez comenzado el curso académico, se publicarán en el tablón del despacho 10 del edificio de Pza Universidad y en el ADD el horario de impartición de los seminarios y la distribución de grupos de prácticas.

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Barham, Peter. La cocina y la ciencia / Peter Barham ; traducción a cargo de Rosa María Oria Almuñí . Zaragoza : Acribia, D. L. 2002
- Bello Gutiérrez, José. Ciencia y tecnología culinaria : (fundamentos científicos de los procesos culinarios implicados en la restauración colectiva) / José Bello Gutiérrez . Madrid: Díaz de Santos, D.L. 2008
- Coenders, A.. Química culinaria : estudio de lo que les sucede a los alimentos antes, durante y después de cocinados / A. Coenders ; traducción Ester Sanz López ; revisión técnica Bernabé Sanz Pérez. . 1a. ed., 1a reimp. Zaragoza : Acribia, 2001
- Delgado, Carlos. Diccionario de gastronomía / Carlos Delgado . Madrid : Alianza, D.L. 1985
- Grüner, Hermann. Procesos de cocina / Hermann Grüner, Reinhold Metz y Alfredo Gil Martínez . Tres Cantos (Madrid): Akal, 2005
- Larousse gastronomique en español / prólogo de Santi Santamaría . Barcelona : Spes ; París : Larousse, 2005
- Marcus, Jacqueline B.. Culinary nutrition : the science and practice of healthy cooking / Jacqueline B. Marcus. . Amsterdam ; Boston : Elsevier/Academic Press, cop. 2013.
- Mayor Rivas, Gustavo. Procesos de elaboración culinaria / Gustavo Mayor Rivas, David Mayor Rivas, Víctor José Navarro Tomás . Madrid : Síntesis, 2011
- McGee, Harold.. La cocina y los alimentos : enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida / Harold McGee ; traducción de Juan Manuel Ibeas. . 5ª ed. Barcelona : Debate, 2010
- Montes, Eduardo.. Diseño y gestión de cocinas : manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración / Eduardo Montes, Irene Lloret, Miguel A. López . 2a. ed. Madrid : Díaz de Santos, 2009
- Morgan, James L.. Creación culinaria : introducción a los servicios de alimentación y a las cocinas del mundo / James L. Morgan ; traducción del libro y del CD, Antonio Vercet Tormo . Zaragoza : Acribia, 2010
- Myhrvold, Nathan. Modernist cuisine : el arte y la ciencia de la cocina / Nathan Myhrvold con Chris Young y Maxime Bilet;

fotografías de Ryan Matthew Smith y Nathan Myhrvold Madrid : Taschen, 2011

- Pérez Conesa, Joaquín.. Cocinar con una pizca de ciencia : procesos culinarios / Joaquín Pérez Conesa. . Murcia : IJK, D.L.1998.
- Peterson, James. La cocina esencial / James Peterson [Königswinter (Alemania)] : H. F. Ullmann , cop. 2007
- Sala Vidal, Yolanda.. Restauración colectiva : planificación de instalaciones, locales y equipamientos / Yolanda Sala Vidal, Jordi Montañés Biñana ; coordinación Magda Reixach Coll. . Barcelona [etc.] : Masson, D.L. 1999.
- This, Hervé. Tratado elemental de cocina / Hervé This ; [traducción a cargo de Rosa Oria Almodí] . Zaragoza : Acribia, D.L. 2005
- Wright, Jeni. Guía completa de las técnicas culinarias / Jeni Wright y Eric Treuillé ; [traducción, Rosa Cano Camarasa] . 1a. ed., reimp. Barcelona : Blume, 2011