

## **30824 - Salud pública y alimentación**

### **Información del Plan Docente**

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 30824 - Salud pública y alimentación

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## **1. Información Básica**

### **1.1. Objetivos de la asignatura**

La titulación de Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos pretende, entre otros objetivos, poner a disposición de la industria agroalimentaria técnicos formados en seguridad alimentaria y en la investigación en el ámbito alimentario. En el módulo de Nutrición y Salud, al que pertenece la asignatura de Salud Pública y Alimentación, se aborda el conocimiento de la relación entre la dieta y la salud, así como la aplicación de dichos conocimientos al diseño y ejecución de intervenciones que mejoren el estado de salud de la población.

Las frecuentes alarmas alimentarias y el creciente interés de la sociedad por el origen, composición y propiedades de los alimentos que consume, así como por el medio ambiente, se han traducido en una exigencia cada vez mayor en cuanto a temas relacionados con la sostenibilidad, la seguridad y las políticas alimentarias, en las que tiene un papel fundamental el control de los procesos productivos. Por otra parte, aunque la influencia de la dieta en la salud humana se conoce desde la antigüedad, en las últimas décadas los avances en esta materia han aumentado extraordinariamente; y se abren posibilidades para mejorar la salud y prevenir ciertas enfermedades mediante la modificación de la dieta y la mejora de la tecnología alimentaria.

En la asignatura de Salud Pública y Alimentación se imparten conceptos básicos en salud pública y alimentación, epidemiología nutricional, planificación, prevención y promoción de salud, y se analiza la repercusión de la dieta en las enfermedades más prevalentes en nuestro medio. El objetivo es formar profesionales que comprendan la importancia del patrón dietético en la salud; que tengan capacidad de interpretar críticamente y realizar estudios que permitan estudiar la asociación entre el patrón dietético, en general, y la composición de los alimentos, en particular, con enfermedades transmisibles y no transmisibles; que sean capaces de asesorar a la industria y a las administraciones en el diseño y la realización de acciones o programas dirigidos a alcanzar una alimentación saludable y, en consecuencia, mejorar la salud de las poblaciones.

Los planteamientos y objetivos de la asignatura están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 2: Hambre cero.

Objetivo 3: Salud y bienestar.

Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.

Objetivo 10: Reducción de las desigualdades.

Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos.

### **1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura está relacionada con "Matemáticas", que se imparte en el primer cuatrimestre de primer curso y aporta conocimientos básicos que facilitan el aprendizaje de los conceptos de metodología epidemiológica. También es importante la formación que adquieren los alumnos en "Microbiología" y "Microbiología de los alimentos", con conceptos básicos que permiten comprender las enfermedades infecciosas transmitidas a través de los alimentos. La asignatura de "Nutrición y Dietética", impartida en el segundo cuatrimestre de segundo curso, aporta la formación sobre nutrientes y patrones de alimentación que facilita la comprensión de los fenómenos de salud y enfermedad que se presentan en la asignatura de Salud Pública y Alimentación.

Por su parte, la asignatura de Salud Pública y Alimentación permite que los alumnos integren los conocimientos adquiridos sobre composición de alimentos y seguridad alimentaria con el estado de salud de las poblaciones, les capacita para realizar e interpretar críticamente los estudios dirigidos a conocer la influencia de la alimentación en la salud, para obtener información disponible en diferentes fuentes y para llevar a cabo la promoción de la salud desde su futuro ámbito profesional. El contenido práctico, especialmente el correspondiente a epidemiología nutricional, les aporta conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas de análisis de datos que les serán de utilidad en la realización del Trabajo Fin de Grado y en estudios posteriores. Igualmente, la realización y presentación oral de actividades en grupo contribuye a que los estudiantes adquieran destrezas necesarias para el trabajo en equipo, tanto en otras asignaturas como en su desarrollo profesional posterior.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para poder cursar esta asignatura se requiere haber cursado previamente las materias de formación básica programadas, ya que se considera de utilidad que el estudiante tenga unos conocimientos adecuados en Matemáticas, Fisiología y Bioquímica. También se considera necesario haber cursado las asignaturas de Química y Bioquímica de Alimentos, Bromatología, Microbiología de los Alimentos y Nutrición y Dietética. Estos conocimientos previos son necesarios para poder comprender los contenidos metodológicos y los referidos al estudio de la relación entre alimentación y salud.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

#### Competencias básicas:

- 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.
- 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.
- 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.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### Competencias generales:

- Gestionar la información, búsqueda de fuentes, recogida y análisis de informaciones, etc.
- Utilizar las TICs.
- Trabajar en equipo
- Pensar y razonar de forma crítica.
- Trabajar de forma autónoma y realizar una autoevaluación.
- Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
- Transmitir información, oralmente y por escrito tanto en castellano como en inglés.
- Mostrar sensibilidad medioambiental, asumiendo un compromiso ético.

- Negociar tanto con especialistas del área como con personas no expertas en la materia.
- Adaptarse a nuevas situaciones y resolver problemas.
- Empezar y estar motivado por la calidad.

#### **Competencias específicas:**

- Identificar los agentes físicos, químicos y microbiológicos que causan la alteración de los alimentos y seleccionar las estrategias más adecuadas para su prevención control.
- Formular nuevos alimentos eligiendo los ingredientes y aditivos así como los tratamientos más adecuados para la obtención de productos seguros, nutritivos y atractivos para el consumidor.
- Asesorar científica y técnicamente a la industria alimentaria.
- Comunicar conocimientos en ciencia y tecnología de los alimentos, utilizando los conceptos, métodos y herramientas fundamentales de esta disciplina.

## **2.2. Resultados de aprendizaje**

1. - Definir el concepto y los ámbitos de actuación de la Salud Pública, describir los determinantes del nivel de salud de las poblaciones y analizar las consecuencias de la alimentación sobre la salud y la enfermedad.
  - Resumir los principales problemas de Salud Pública y su relación con la alimentación, identificar los problemas de salud más prevalentes y utilizar fuentes de información útiles en el campo de la salud pública y la alimentación.
  - Identificar los niveles de responsabilidad del sistema sanitario en relación con la alimentación.
2. - Establecer las diferencias entre los diferentes tipos de estudios en epidemiología nutricional y realizar un análisis epidemiológico con datos básicos.
  - Definir, calcular e interpretar los principales indicadores del nivel de salud: indicadores demográficos, tasas de mortalidad, medidas de frecuencia de enfermedad.
  - Estimar e interpretar las medidas de frecuencia, de asociación y de impacto en estudios de epidemiología nutricional y describir las fases de investigación de un brote epidémico, aplicándolas a la resolución de un caso práctico.
  - Realizar una lectura crítica de trabajos publicados sobre alimentación y problemas de salud e identificar los errores más comunes cometidos en estudios epidemiológicos (errores aleatorios y errores sistemáticos) y discutir la validez de los resultados de estudios epidemiológicos en el campo de la salud y la alimentación.
3. Utilizar herramientas informáticas básicas en epidemiología: hojas de cálculo, bases de datos y programas de análisis estadístico y epidemiológico de libre disposición.
4. Identificar las fases de un programa de salud relacionado con la alimentación. Comentar posibles limitaciones, valorar la evolución del consumo de alimentos en nuestro país a partir de las fuentes disponibles y describir las políticas de salud disponibles en nuestro medio para los principales problemas de salud relacionados a dieta, incluyendo las recomendaciones dietéticas y los objetivos nutricionales.
5. Analizar y sintetizar los mensajes clave de materiales formativos de promoción de salud y alimentación.
6. Identificar las posibilidades de prevención de enfermedades crónicas a partir de la alimentación y analizar la importancia de las enfermedades infecciosas transmitidas por los alimentos.
7. Desarrollar la capacidad de sintetizar información y exponerla oralmente, mediante la presentación oral de un trabajo realizado en equipo.
8. Adquirir capacidad de leer documentación científica en inglés y utilizar vocabulario técnico básico en este idioma, revisando documentación de estudio y páginas web de instituciones cuya información está en este idioma.

## **2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje**

La superación de la asignatura Salud Pública y Alimentación implica la adquisición de los resultados de aprendizaje señalados. Ello fomenta el desarrollo de las competencias básicas y generales de la titulación, así como de las competencias específicas de la asignatura, que contribuyen a la formación integral de los futuros graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

## **3. Evaluación**

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

#### Tipo de pruebas

**Sistema de evaluación continua.** El estudiante que opte por este sistema deberá realizar una serie de actividades de evaluación a lo largo del cuatrimestre:

-Prueba 1 (55%). Realización de prueba individual escrita, con preguntas cortas y problemas, relacionada con los conocimientos teóricos y prácticos de la materia. La superación de esta prueba acreditará el logro de los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 6.

-Prueba 2 (20%). Elaboración y exposición oral de un trabajo, realizado en grupos de 4-6 estudiantes, que consistirá en la lectura crítica de un artículo científico. Mediante esta actividad se valorará el logro de los resultados de aprendizaje 2, 7 y 8.

-Prueba 3 (25%). Realización de actividades complementarias: ejercicios relacionados con los contenidos trabajados, debates sobre temas actuales relacionados con la materia, y controles on-line. Las actividades serán planificadas al inicio del curso, y su realización acreditará el logro de los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8.

Para superar la asignatura a través del sistema de evaluación continua, el estudiante deberá:

-Realizar y presentar, dentro de los plazos de tiempo que se indiquen, las actividades complementarias propuestas.

-Asistir a todas las sesiones prácticas de la asignatura.

-Elaborar y presentar mediante exposición oral el trabajo en grupo correspondiente a la Prueba 2.

-Obtener una nota mínima de 5 en la prueba escrita y en el trabajo en grupo (se podrá compensar una nota de 4 en una de las dos pruebas siempre que la calificación ponderada del estudiante en el resto de las pruebas sea de 6 o superior).

Las tres pruebas se convocarán y realizarán durante el periodo lectivo.

**Prueba global de evaluación.** Tienen derecho a este sistema todos los estudiantes (es decir, los que no opten por evaluación continua, los que la suspendan o los que quieran mejorar la calificación).

La segunda convocatoria de evaluación de cada curso académico se llevará siempre a cabo mediante este sistema.

-Prueba 1 (80%). Examen escrito final con preguntas de desarrollo y problemas de epidemiología, sobre el conjunto de la asignatura. La superación de esta prueba acreditará el logro de los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 8.

-Prueba 2 (20%). Elaboración de un trabajo en grupo/individual, que consistirá en la lectura crítica de un artículo científico. Mediante esta actividad se valorará el logro de los resultados de aprendizaje 2, 7 y 8.

Para superar la asignatura a través de este sistema, el estudiante deberá obtener una calificación mínima de 5 en ambas pruebas.

La realización del examen final y la entrega del trabajo tendrán lugar en la fecha oficial establecida en el calendario de exámenes elaborado por el centro.

#### Criterios de evaluación

**Prueba 1.** Prueba individual escrita de preguntas cortas y problemas. La calificación será de 0 a 10, y supondrá el 55% o 80% de la calificación final del estudiante en la asignatura, según el sistema de evaluación escogido.

**Prueba 2.** Realización y exposición de un trabajo en grupo o de manera individual, que consistirá en la lectura crítica de un artículo científico centrado en la dieta y un problema de salud pública. La calificación será de 0 a 10, y supondrá el 20% de la calificación final del estudiante en la asignatura.

**Prueba 3.** Participación en actividades complementarias. Únicamente en el caso de evaluación continua, estas actividades supondrán el 25% de la calificación final del estudiante en la asignatura.

En el caso de optar por el sistema de evaluación continua, la calificación alcanzada en las pruebas 1 y 3 se mantendrá solo en la primera convocatoria, mientras que la calificación de la prueba 2 se mantendrá hasta la segunda. En el sistema global de evaluación, la calificación de las pruebas 1 y 2 se mantendrá hasta la segunda convocatoria.

Sistema de calificaciones: De acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

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 estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

La asignatura está estructurada en 40 clases magistrales participativas y seminarios con toda la clase y 20 horas de clases prácticas, en grupos.

Durante las clases magistrales se desarrollarán las actividades de aprendizaje correspondientes al temario de la asignatura, y se reservarán las horas necesarias para la exposición oral de trabajos.

Las sesiones prácticas se desarrollarán en sesiones de 4 horas. En ellas se profundizará en la aplicación práctica de conceptos teóricos trabajados en clase.

Los materiales didácticos de la asignatura (guía docente, apuntes de clase, material de apoyo, bibliografía recomendada, direcciones web, actividades complementarias, cuadernos de prácticas) estarán disponibles en el Anillo Digital Docente (ADD) de la Universidad de Zaragoza.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

**Docencia teórica:** (4 ECTS totales de los que 1,6 son presenciales). 40 horas presenciales.

Todos los bloques de contenidos serán introducidos por el profesorado a través de una exposición, más o menos breve, de los contenidos teóricos. Se llevará a cabo la discusión de diferentes gráficos, artículos, noticias o documentales relacionados con el tema. Se aplicarán, de manera habitual, las metodologías de aprendizaje basado en problemas y estudio de un caso, para profundizar en los conceptos trabajados.

También se promoverá la participación voluntaria del estudiante en actividades que impliquen la reflexión y/o búsqueda de información sobre el tema explicado. Algunas de estas tareas se resolverán en grupo.

**Docencia práctica:** (2 ECTS totales de los que 0,8 son presenciales). 20 horas presenciales. Prácticas en aula de informática.

Las 5 sesiones prácticas que cada estudiante realizará se organizarán de la siguiente manera: 4 horas de entrenamiento en búsqueda y consulta de información sobre alimentación y salud utilizando páginas web, artículos e informes científicos y materiales de promoción de la salud; 4 horas en las que, a partir de la formación recibida en la práctica anterior, el alumnado describirá en profundidad un problema de salud pública relacionado con la dieta, integrando y valorando críticamente la información hallada; 4 horas de resolución de problemas de epidemiología nutricional, donde se manejarán herramientas sencillas de análisis de datos; 4 horas de formación y realización de lectura crítica de un artículo científico; y 4 horas de resolución de un estudio de un caso sobre un brote epidémico relacionado con un alimento. El profesorado presentará inicialmente todos los pasos y directrices a seguir en la resolución de las actividades propuestas, supervisará la actividad de cada grupo durante las horas prácticas destinadas a ello, y ofrecerá a los estudiantes las tutorías que precisen.

Prevención de riesgos en el desarrollo del programa práctico de la asignatura: No existen riesgos químicos, físicos o biológicos en relación con la participación del estudiante en las prácticas.

### 4.3. Programa

**Contenidos:**

#### **Bloque 1: Introducción a la salud pública y la alimentación 0,5 ECTS**

- 1- Concepto de salud. Determinantes de la salud individual y colectiva.
- 2- Evolución histórica y concepto actual de Salud Pública.
- 3- Principales problemas de salud y su relación con la alimentación.

#### **Bloque 2: Métodos en salud pública y Alimentación 1,8 ECTS**

- 4- Medición del nivel de salud. Sistemas de información e indicadores de salud.

- 5- Epidemiología nutricional.
- 6- Revisiones sistemáticas y metaanálisis. Alimentación basada en la evidencia.
- 7- Evaluación poblacional del consumo de alimentos.
- 8- Estudio de brotes epidémicos. Investigación y medidas de control.

### **Bloque 3: Planificación y promoción de la salud en el campo de la alimentación 0,8 ECTS**

- 9- Planificación y programación en el campo de la salud y la alimentación. Políticas para una alimentación sostenible.
- 10- Actividades preventivas y de promoción de la salud. Educación para una alimentación saludable.
- 11-Marketing social y alimentación.

### **Bloque 4: Alimentación y problemas de salud 0,7 ECTS**

- 12- Enfermedades nutricionales y metabólicas de mayor prevalencia en nuestro medio.
- 13- Dieta y enfermedades cardiovasculares.
- 14- Dieta y cáncer.

### **Bloque 5: Seguridad alimentaria 0,2 ECTS**

- 15- Seguridad alimentaria.

#### **Sesiones de prácticas:**

1. Consulta y valoración crítica de literatura científica y de webs de interés en salud pública y alimentación. 0,4 ECTS
2. Descripción de un problema de salud pública relacionado con la alimentación, sintetizando literatura e información hallada sobre el tema. 0,4 ECTS
3. Elaboración de indicadores y resolución de problemas de epidemiología nutricional. 0,4 ECTS
  - Medidas de frecuencia de enfermedad
  - Control de factores de confusión
  - Estudios epidemiológicos descriptivos.
  - Estudios epidemiológicos analíticos.
4. Lectura crítica de un artículo científico que estudia la influencia de la dieta sobre un problema de salud. 0,4 ECTS
5. Estudio de un brote epidémico originado por el consumo de un alimento. 0,4 ECTS

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del tercer curso en el Grado de CTA, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <https://veterinaria.unizar.es/academico/plan-estudios-grado-cta>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Clases teóricas: comenzarán en el mes de septiembre y continuarán hasta el mes de enero. Se impartirán en el Aula del Edificio Central que asigne el Centro.

Clases prácticas: los grupos y el calendario serán coordinados por el Centro. Se impartirán en el aula de informática que sea asignada por el Centro.

Las horas de tutoría serán previamente acordadas con el profesorado que imparte la asignatura.