



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Veterinaria

**Facultad:** Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

**Código:** 1260504 **Nombre:** Tecnología de los alimentos I

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 4 **Semestre:** 1

**Módulo:** Módulo de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria

**Materia:** Tecnología Alimentaria **Carácter:** Obligatoria

**Departamento:** Producción Animal y Salud Pública

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

**Profesorado:**



## Organización del módulo

### Módulo de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Tecnología Alimentaria	12,00	Tecnología de los alimentos I	6,00	4/1
		Tecnología de los alimentos II	6,00	4/2
Seguridad Alimentaria y Salud Pública	12,00	Higiene y seguridad alimentaria I	6,00	4/2
		Higiene y seguridad alimentaria II	6,00	5/1

## Conocimientos recomendados

No tiene establecidos



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Conoce las principales características de las materias primas empleadas en la industria de la carne, el pescado y el marisco.
- R2 Entiende las principales técnicas de conservación de los alimentos.
- R3 Tiene una idea general de técnicas de transformación de los alimentos y los tratamientos tecnológicos a aplicar.
- R4 Dispone de conocimientos básicos respecto a los diferentes productos que se pueden obtener.
- R5 Es capaz de identificar y establecer criterios de calidad de un producto tanto previo a su empleo como producto final.
- R6 Relaciona el manejo de los animales y su estado sanitario con la calidad del producto que vaya a entrar en algún proceso tecnológico.
- R7 Identifica los principales peligros tanto físicos, químicos, como microbiológicos que pueden tener lugar en todo el proceso de elaboración de los diferentes productos.
- R8 Es capaz de establecer criterios y tener actitud crítica frente a las situaciones anómalas que puedan darse.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
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				X
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		X		
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			X	
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			X	

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CG0	Hablar bien en público				X
CG1	Conocer y aplicar el control de la higiene, la inspección y la tecnología de la producción y elaboración de alimentos de consumo humano desde la producción primaria hasta el consumidor.				X
CG5	Conocer y aplicar las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en todos los ámbitos de la profesión veterinaria y de la salud pública, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.				X



CG6	Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.					X
CG7	Identificar los riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria					X

ESPECÍFICAS		Ponderación				
		1	2	3	4	
E55	Conocer y aplicar los componentes y características de los alimentos.					X
E56	Conocer y aplicar los procesos tecnológicos de obtención, conservación y transformación de los alimentos.					X
E57	Conocer y aplicar los cambios, alteraciones y adulteraciones que pueden sufrir.					X

TRANSVERSALES		Ponderación				
		1	2	3	4	
T1	Capacidad de análisis, síntesis, puesta en práctica de conocimientos para la resolución de problemas y toma de decisiones.					X
T2	Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional, incluyendo la medicina basada en la evidencia.					X
T3	Conocimientos generales básicos de la profesión veterinaria, especialmente el contexto legal, económico, de administración, y planificación y gestión del tiempo, y de la organización colegial veterinaria, así como la importancia de la calidad y del seguimiento de una estandarización y de protocolos para el ejercicio de la profesión veterinaria.					X
T4	Comunicación fluida, oral y escrita, en la lengua propia, escuchando y respondiendo de forma efectiva, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.					X
T6	Utilizar las tecnologías de la información para comunicar, compartir, buscar, recopilar, analizar y gestionar información, especialmente la relacionada con la actividad del veterinario.					X



T7	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones, capacidad crítica y autocrítica, ser consciente de las limitaciones personales y comprender cuando y donde buscar y obtener asesoramiento y ayuda profesional.									X
T8	Trabajar de forma eficiente y efectiva, tanto de manera autónoma como siendo miembro de un equipo uni- o multidisciplinar, manifestando respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.									X
T9	Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.									X
T10	Capacidad de aprender, habilidad de investigar, ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.									X
T11	Habilidad para trabajar en un contexto internacional, apreciando la diversidad y multiculturalidad, mediante el conocimiento de culturas y costumbres de otros países.									X



## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
	50,00%	Evaluación escrita de los conocimientos y habilidades obtenidos. Dicha prueba puede constar de una serie de preguntas abiertas o bien tipo test sobre el contenido teórico de la materia y/o ejercicios prácticos (resolución de problemas).
	10,00%	Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías, mediante la participación, resolución de problemas con el ordenador y realización de los informes correspondientes.
	15,00%	Evaluación del trabajo práctico en el laboratorio a través del cual deberá demostrar las competencias adquiridas y que es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en un laboratorio; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de laboratorio, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio.
	15,00%	Evaluación de trabajos en grupo mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.
	10,00%	Evaluación de aquellas actividades en las que el alumno de forma individual deba buscar y estructurar información relacionada con cada una de las materias mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.



## Observaciones

### CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.), ante un grupo de estudiantes. Son sesiones expositivas, explicativas o demostrativas de contenidos. El tamaño del grupo es el aforo o capacidad física del aula, por tanto, el grupo es único.
- M2 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.
- M4 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el aula. Incluye el trabajo con documentos y la formulación de ideas sin el manejo de animales, órganos, objetos, productos o cadáveres (ej.: trabajo con artículos o documentos, estudio de casos clínicos, análisis diagnósticos, etc). Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.





- M5 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Aula de Informática donde se desarrolla el aprendizaje utilizando como soporte el ordenador. Incluye el trabajo con modelos informatizados, software específico, consultas en la Web, etc. Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M6 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Laboratorio. Incluye las sesiones donde los estudiantes desarrollan activamente y de forma autónoma, supervisados por el profesor, experimentos de laboratorio, hacen disecciones o utilizan los microscopios para el estudio de muestras histológicas o histopatológicas. Así mismo incluye el trabajo con animales sanos, con objetos, productos, cadáveres (ej.: manejo animal, prácticas de bacteriología, fisiología o bioquímica, inspección de carnes, etc). Se correspondería con "Supervised practical non-clinical animal work", tipo e2, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.
- M8 Conjunto de actividades formativas presenciales llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- M9 Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos). Incluye también las Convocatorias Oficiales.
- M10 Actividad formativa de trabajo autónomo, donde se realizan actividades y trabajos de curso, búsquedas bibliográficas. Se evaluarán los resultados obtenidos del trabajo en grupo y en equipo en ausencia del profesor, prestándose especial atención en el momento de la evaluación, a la adquisición de las competencias específicas de desarrollo de conocimientos mediante el trabajo grupal.



M11 Actividades formativas de trabajo autónomo referidas al estudio personal, o la preparación de trabajos de curso individuales. Se evaluará la preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas seminario y/o tutorías. La evaluación de los trabajos presentados se realizará teniendo en cuenta la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clases teóricas (CT) M1	R1, R2, R3, R4	40,00	1,60
Seminarios (S) M1	R3	2,00	0,08
Práctica en Aula (CPA) M4	R1, R2, R3, R4	2,00	0,08
Práctica de Laboratorio (CPL) M6	R1, R2, R3, R4	11,00	0,44
Tutorías (T) M8	R1, R2, R3, R4	2,00	0,08
Evaluación (Ev) M9	R1, R2, R3, R4	3,00	0,12
<b>TOTAL</b>		<b>60,00</b>	<b>2,40</b>

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M10	R1, R2, R3, R4	40,00	1,60
Trabajo individual M11	R1, R2, R3, R4	50,00	2,00
<b>TOTAL</b>		<b>90,00</b>	<b>3,60</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
INTRODUCCIÓN	Tema 1.1. La industria de la tecnología de los alimentos Tema 1.2. Tecnología de los alimentos y profesión veterinaria
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS	Tema 2.1. Composición y estructura general de los principales componentes de los alimentos. Tema 2.2. Propiedades sensoriales: color, olor, sabor, textura. Tema 2.3. Propiedades nutritivas: función nutritiva. Adición de nutrientes en procesos tecnológicos Tema 2.4. Propiedades funcionales: aplicadas a la industria alimentaria
ANÁLISIS Y CONTROL DE LA CALIDAD	Tema 3.1. Calidad desde el punto de vista del consumidor Tema 3.2. Parámetros de calidad Tema 3.3. Análisis sensorial: conceptos básicos, tipos y aplicaciones en la industria alimentaria Tema 3.4. Introducción al Análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)
TECNOLOGÍA DE LA CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS	Tema 4.1. Visión global del sector Tema 4.2. Composición y estructura Tema 4.3. Transformación del músculo en carne Tema 4.4. Características sensoriales, nutritivas y funcionales Tema 4.5. Aspectos químicos, enzimáticos y microbiológicos Tema 4.6. Alteraciones de la carne y productos cárnicos (carnes PSE, DFD) Tema 4.7. Métodos de conservación Tema 4.8. Tecnología de los productos cárnicos: frescos, curados y tratados por calor



## TECNOLOGÍA DEL PESCADO Y MARISCO

Tema 5.1. Visión global del sector de la pesca  
Tema 5.2. Composición y características del pescado y marisco. características sensoriales, nutritivas y funcionales.  
Tema 5.3. Aspectos químicos, enzimáticos y microbiológicos  
Tema 5.4. Métodos de conservación  
Tema 5.5. Tecnología de los productos de la pesca  
Tema 5.6. Fraudes del sector

### Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Hidrólisis, humedad y cenizas	Laboratorio	3,50
PR2.	Soxhlet, pardeamiento enzimático	Laboratorio	3,50
PR3.	Análisis bromatológico: Kjeldhal, fraudes y capacidad de retención de agua	Aula	3,50

### Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
INTRODUCCIÓN	1,00	2,00
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS	6,00	12,00
ANÁLISIS Y CONTROL DE LA CALIDAD	4,00	8,00
TECNOLOGÍA DE LA CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS	11,00	22,00
TECNOLOGÍA DEL PESCADO Y MARISCO	8,00	16,00



## Referencias

- ALEIXANDRE BENAVENT, J.L. 1997 Conservación de alimentos
- BENITEZ M. 2013. Tecnología del pescado. IC.
- BONET M. 2013. Elaboración de congelados de productos de la pesca.
- CAMPOS R. 2013. Acondicionado del pescado y marisco. IC.
- CANOURA J. 2013. Elaboración de masas, pastas, precocinados y cocinados de pescado. IC.
- CENZANO DEL CASTILLO, I. 1993 Nuevo manual de industrias alimentarias
- FEINER, G. 2018 Manual de productos cárnicos, ACRIBIA
- HALL, G.M. 2001 Tecnología del procesado de pescado. ACRIBIA
- NIELSEN, S.S. 2009, Análisis de los alimentos. ACRIBIA
- OWEN R.FENNEMA 2010 Química de los alimentos, 3<sup>o</sup> edición
- PRICE, J.F., MEAD G.C. 1994 Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. ACRIBIA
- RICHARDSON, R.I. 2001 Ciencia de la carne de ave. ACRIBIA
- ROLAND P. CARPENTER, DAVID H. LVON, TERRV A. HASDELL, 2009 Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos
- Organización de las naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura [www.fao.org](http://www.fao.org)
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente [www.mapama.gob.es](http://www.mapama.gob.es)
- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición
- [www.aecosan.msssi.gob.es](http://www.aecosan.msssi.gob.es)