Información de la asignatura

Titulación: Grado en Veterinaria

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 1260505 **Nombre:** Tecnología de los alimentos II

Créditos: 6,00 **ECTS Curso:** 4 **Semestre:** 2

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:

1264A Alba Rodriguez Mengod **(Profesor responsable)** alba.rodriguez@ucv.es

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

Es recomendable haber cursado previamente Tecnología de los alimentos I

Resultados de aprendizaje

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

R1	Entiende las principales técnicas de conservación de los alimentos.
R2	Tiene una idea general de técnicas de transformación de los alimentos y los tratamientos tecnológicos a aplicar.
R3	Dispone de conocimientos básicos respecto a los diferentes productos que se pueden obtener.
R4	Es capaz de identificar y establecer criterios de calidad de un producto tanto previo a su empleo como producto final.
R5	Relaciona el manejo de los animales y su estado sanitario con la calidad del producto que vaya a entrar en algún proceso tecnológico.
R6	Identifica los principales peligros tanto físicos, químicos, como microbiológicos que pueden tener lugar en todo el proceso de elaboración de los diferentes productos.
R7	Es capaz de establecer criterios y tener actitud crítica frente a las situaciones anómalas que puedan darse.
R8	Conoce las principales características de las materias primas empleadas en la industria de la leche, huevos y miel.
R9	Dispone de conocimientos básicos respecto a los diferentes productos que se pueden obtener a partir de las materias primas.
R10	Es capaz de identificar y establecer criterios de calidad de las materias primas y de los productos elaborados a partir de éstas.
R11	Conoce las técnicas de transformación de los alimentos y los tratamientos tecnológicos a aplicar.
R12	Relaciona el manejo de los animales y su estado sanitario con la calidad del producto alimentario.
R13	Identifica los principales peligros tanto físicos, químicos, como microbiológicos que pueden tener lugar en todo el proceso de elaboración de los diferentes productos.
R14	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 inpección 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 continúo 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 continúo 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	R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	27,50	1,10
Seminarios (S) M1	R11, R12	2,50	0,10
Práctica en Aula (CPA) M4	R10, R13, R14	12,50	0,50
Práctica de Laboratorio (CPL) M6	R10, R11, R13, R14	12,50	0,50
Tutorías (T) M8	R9, R13, R14	2,50	0,10
Evaluación (Ev) M9	R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	2,50	0,10
TOTAL		**60,00**	**2,40**

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M10	R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	27,50	1,10
Trabajo individual M11	R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	62,50	2,50
TOTAL		**90,00**	**3,60**

Descripción de los contenidos

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

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
TECNOLOGÍA DE LA LECHE Y DERIVADOS	Tema 1.1 Visión global del sector Tema 1.2 Composición y estructura. Características sensoriales, nutritivas y funcionales Tema 1.3 Aspectos químicos, enzimáticos y microbiológicos. Tema 1.4 Tecnología de la leche y productos lácteos. Tema 1.5 Alteraciones de la leche y derivados y métodos de conservación.
TECNOLOGÍA DEL HUEVO Y DERIVADOS	Tema 2.1. Visión global del sector del huevo y ovoproductos Tema 2.2. Composición y características sensoriales, nutritivas y funcionales. Tema 2.3. Aspectos químicos, enzimáticos y microbiológicos Tema 2.4. Tecnología del huevo y ovoproductos
MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS	Tema 3.1 Vida útil y alteración de los alimentos Tema 3.2 Conservación por calor Tema 3.3 Conservación por frío Tema 3.4 Fermentación en alimentación Tema 3.5 Conservación por reducción de la actividad de agua. Tema 3.6 Conservación química de alimentos. Tema 3.7 Métodos emergentes
TECNOLOGÍA DE LA MIEL	Tema 4.1. Visión global del sector de la miel Tema 4.2 Composición y características sensoriales, nutritivas y funcionales. Tema 4.3. Aspectos químicos, enzimáticos y microbiológicos Tema 4.4. Tecnología de la miel y detección de fraudes

Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Influencia de los factores de producción en la elaboración del yogur	Laboratorio	2,00
PR2.	Elaboración de queso fresco en la planta piloto	Laboratorio	3,00
PR3.	Evaluación de la calidad del huevo	Laboratorio	2,00
PR4.	Elaboración de conservas en la planta piloto	Laboratorio	4,00
PR5.	Evaluación de la calidad de la miel	Laboratorio	2,00

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
TECNOLOGÍA DE LA LECHE Y DERIVADOS	9,00	18,00
TECNOLOGÍA DEL HUEVO Y DERIVADOS	6,00	12,00
MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS	9,00	18,00
TECNOLOGÍA DE LA MIEL	6,00	12,00

Referencias

ALEIXANDRE BENAVENT, J.L.(1997) Food preservation
CENZANO DEL CASTILLO, I. (1993) Nuevo manual de industrias alimentarias
GÖSTA BYLUND (2002) Manual of dairy industries
MAHAUT, M., (2003) Introduction to dairy technology
MEAD, G. C (2009) Microbiological analysis of red meat, poultry and eggs
NIELSEN, S.S.,(2008) Food analysis
OWEN R.FENNEMA,(2010)) Food Chemistry, 3rd edition
ROLAND P. CARPENTER, DAVID H. LVON,TERRV A. HASDELL (2002), Sensory analysis in the development and control of food quality
ROMERO DEL CASTILLO, R., MESTRES LAGARRIGA, J.(2004) Dairy products: technology
SAÍNZ LAÍN,C.; GÓMEZ FERRERAS C. (2000). Spanish honey.
SALVACHUA GALLEGO J.C.; ROBLES PORTELA E.Mª. (1998). Fixed processing plants for bee products.
Organización de las naciones unidad para la Alimentación y la Agricultura
www.fao.org
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
www.mapama.gob.es
Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición
www.aecosan.msssi.gob.es

Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente , se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquéllos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

[X] Microsoft Teams

[ ] Kaltura

Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

[X] Microsoft Teams

[ ] Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

[X] No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.

[ ] Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: