



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN NUTRICIÓN, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
Nombre de la asignatura	EQUIPOS Y TECNOLOGÍAS ALIMENTARIAS
Código	5500
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

BAUTISTA ORTIN, ANA BELEN

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

anabel@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	10:30-11:30	868889813, Centro de Investigación de Carácter Mixto Ciavys-Vitalys B1.4.023

Observaciones:
anabel@um.es, 868889813/ 868884707. Centro de Investigación de Carácter Mixto Ciavys-Vitalys B1.4.023

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	10:30-11:30	868889813, Centro de Investigación de Carácter Mixto Ciavys-Vitalys B1.4.023

Observaciones:
anabel@um.es, 868889813/ 868884707. Centro de Investigación de Carácter Mixto Ciavys-Vitalys B1.4.023

ALVAREZ ALVAREZ, DANIEL

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

dalvarez@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Miércoles	18:30-19:30	868889824, Centro de Investigación de Carácter Mixto Ciavys-Vitalys B1.4.015

Observaciones:
Consulta electrónica por mail: dalvarez@um.es o teléfono: 868889824

LOPEZ MORALES, MARIA BELEN

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mbelen@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Lunes	10:15-11:15	868884710, Facultad de Veterinaria B2.-1.027 (DESPACHO PROF. M ^a BELÉN LÓPEZ MORALES)

Observaciones:
No consta

2. Presentación

Esta asignatura complementa la formación recibida por el alumno en las asignaturas de Tecnología de Alimentos, ya que en ella se estudian las aplicaciones de las tecnologías y procesos en la industria alimentaria así como sus principales innovaciones. En esta asignatura se exponen los principales avances en las tecnologías de procesado que habitualmente se emplean en la industria alimentaria, así como las principales aplicaciones. Esta asignatura está íntimamente relacionada con las asignaturas del módulo de Seguridad Alimentaria y facilita el desempeño de las labores del futuro profesional veterinario en el sector industrial. Los principales objetivos de esta asignatura son:

2.1. Conocer avances en el diseño de las nuevas tecnologías y equipos

2.2. Saber y establecer criterios de implantación de nuevos equipos y tecnologías de acuerdo con el funcionamiento real de la industria alimentaria

Aplicación de los nuevos equipos y tecnologías en el procesado de los alimentos, tanto para su conservación y consumo directo, como para la obtención de productos derivados

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

-Conocimientos esenciales: Tecnología de Alimentos, Operaciones básicas

- Conocimientos recomendables: Higiene e Inspección de alimentos de origen animal

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- CG2: Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.
- CG3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG4: Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CG5: Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para lograr una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- CG6: Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG7: Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
- CG8: Capacidad de análisis y síntesis.
- CG9: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CG10: Planificación y gestión del tiempo.
- CG11: Capacidad de aprender.
- CG12: Capacidad crítica y autocrítica.
- CG13: Resolución de problemas.
- CG14: Toma de decisiones.
- CG15: Liderazgo.
- CG16: Habilidad para trabajar en un contexto internacional.
- CG17: Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- CG18: Diseño y gestión de proyectos.
- CG19: Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG20: Afán de superación.
- CE15: Capacidad para escoger las tecnologías más adecuadas para aplicar en la elaboración de un producto determinado.

4.3. Competencias transversales y de materia

- Aplicación de los nuevos equipos y tecnologías en el procesado de los alimentos, tanto para su conservación y consumo directo, como para la obtención de productos derivados
- Conocer avances en el diseño de las nuevas tecnologías y equipos
- Saber y establecer criterios de implantación de nuevos equipos y tecnologías de acuerdo con el funcionamiento real de la industria alimentaria

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 1: Introducción a los procesos en la industria alimentaria

Proceso industrial. Definición de las operaciones unitarias. Clasificación. Principales operaciones unitarias en la industria alimentaria.

Tema 2: Instalaciones y equipos utilizados en la industria alimentaria

Sensores en la industria alimentaria. Clasificación. Aplicaciones en la automatización y control de calidad de los procesos industriales.

Tema 3: Desarrollo de nuevas tecnologías en el sector enológico

Potencial Redox. Resinas poliméricas. Gestión de CO₂ y O₂ en el proceso de elaboración de bebidas. Ultrasonidos de alta potencia

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Definición de equipos e instalaciones de la Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos

Los alumnos realizarán una identificación y clasificación de los equipos de la Planta Piloto en función de sus características y funcionamiento

Relacionado con:

- Tema 1: Introducción a los procesos en la industria alimentaria
- Tema 2: Instalaciones y equipos utilizados en la industria alimentaria

■ Práctica 2: Concentración alimentos

Descripción: Los alumnos realizarán el seguimiento de un proceso de concentración de alimentos

Objetivos operativos: Aprender a diseñar y realizar la evaluación de un proceso

Actividades programadas: Recopilación de información bibliográfica y elaboración de un informe que recoja los resultados obtenidos

Relacionado con:

- Tema 2: Instalaciones y equipos utilizados en la industria alimentaria

■ Práctica 3: Visita a una industria alimentaria

Los alumnos visitaran una industria alimentaria que se indicará el primer día de clase

Relacionado con:

- Tema 1: Introducción a los procesos en la industria alimentaria
- Tema 2: Instalaciones y equipos utilizados en la industria alimentaria
- Tema 3: Desarrollo de nuevas tecnologías en el sector enológico

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica / Clase magistral	El profesor impartirá sesiones teórico-prácticas en las que se desarrollaran los contenidos de la asignatura. La asistencia es obligatoria.	10.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	Trabajos dirigidos y sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia y	12.0	100.0
AF3: Seminarios / Aprendizaje orientado a proyectos / Estudio de Casos / Exposición y discusión de trabajos / Simulaciones	Los alumnos desarrollaran un seminario sobre diferentes aspectos relacionados con la asignatura.	5.0	30.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Aula informática		0.0	100.0
AF5: Prácticas de Planta Piloto de Tecnología de Alimentos	Actividades prácticas de Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos: actividades de los alumnos en la Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos, donde se lleva a cabo el empleo y uso de las diferentes líneas de procesamiento de alimentos, realizadas en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.	10.0	100.0

AF8: Trabajo Autónomo: Estudio y preparación de contenidos teóricos y prácticos. Trabajo individual del alumno consistente en lecturas, búsquedas documentales (la mayoría de las búsquedas bibliográficas se realizarán en publicaciones científicas, revistas y bases de datos en inglés), sistematización de contenidos, estudio, presentación de trabajos escritos que el alumno debe de realizar de forma individual en lengua inglesa, con el objetivo de evaluar las competencias general y específica relacionadas con la capacidad de expresarse en esta lengua, etc	Trabajo autónomo del alumno	38.0	0.0
---	-----------------------------	------	-----

Totales 75,00

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/seguridad-alimentaria/2025-26#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, o tipo test realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	Los alumnos realizarán un examen tipo test en el que se plantearan cuestiones fundamentales relativas al diseño de equipos, instalaciones así como de la tecnología desarrollada durante las sesiones teóricas, prácticas y la visita realizada	40.0
SE3	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios realizados individual o grupalmente.	Los alumnos realizarán por grupos (4-5 alumnos máximo) un informe escrito de los equipos e instalaciones necesarias para la obtención de un producto derivado de la industria alimentaria o de la visita a una industria alimentaria. Dicho trabajo recogerá tanto el diagrama de flujo del producto, así como las especificaciones técnicas y recomendaciones de los diferentes equipos /instalaciones abordadas, la extensión máxima será de 5 páginas	30.0
SE4	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	Los alumnos realizarán por grupos (4-5 alumnos máximo) una exposición de los equipos e instalaciones necesarias para la obtención de un producto derivado de la industria cárnica o láctea o vinícola. Dicha exposición abarcará tanto el diagrama de flujo del producto seleccionado así como las especificaciones técnicas y recomendaciones de los diferentes equipos/instalaciones abordadas. La exposición del mismo se realizará el último día de clase y tendrá una duración máxima de 15 minutos, tras la exposición se procederá a un debate con los profesores de la asignatura	10.0

SE5	Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio de análisis de alimentos y actividades de Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos, que muestran el saber hacer en las diferentes materias.	Los alumnos realizarán tres sesiones prácticas, que a continuación se detallan: Práctica 1 Identificación y clasificación de los equipos de la Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria Practica 2 Concentración de alimentos Práctica 3 Visita a una industria alimentaria La realización de las clases prácticas se valorará mediante la realización de un informe de las prácticas 1 y 2	20.0
-----	---	--	------

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/seguridad-alimentaria/2025-26#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

- Conocer los componentes e ingredientes alimentarios y sus propiedades funcionales; las principales tecnologías aplicables y las repercusiones de todos estos factores sobre la calidad, estabilidad, y aceptación del producto por parte del consumidor
- Conocer los últimos avances en el procesado de los alimentos comprendiendo los fundamentos de cada técnica, sus beneficios y limitaciones

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

No constan

Bibliografía complementaria

- ALEIXANDRE-BENAVENT, J. L. Conservación de alimentos .Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1997.
- [BARBOSA-CANOVAS, G.V.; MA, I. y BARLETTA, B. Manual de laboratorio de ingeniería de alimentos \(2000\).-- Zaragoza : Acribia,](#)
- BARBOSA-CÁNOVAS, G.V.; MA, L. Y BARLETTA, B. (1997). Food Engineering Laboratory
- [CASP, A. y ABRIL, J. Procesos de conservación de alimentos \(2003\). Madrid : A. Madrid Vicente : Mundi-Prensa, 494 p. ISBN: 84-89922-96-9\(AMV\) 84-8476-169-X\(Mundi-Prensa\)](#)
- FELLOWS, P. Food processing technology: principles and practice.CRC Press, Boca Raton, 2001

- [FELLOWS, P. Tecnología del procesado de los alimentos : principios y práctica \(2007\) Zaragoza : Acribia.](#)
- [LEWIS, M.J. Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado. \(1993\) Zaragoza : Acribia, 494 p. ISBN: 84-200-0744-7](#)
- [MAFART, P. Ingeniería industrial alimentaria. Volumen I. Procesos físicos de conservación. Acribia, Zaragoza, 1994.](#)

12. Observaciones

La realización de las prácticas de esta asignatura implica la manipulación de alimentos por parte de los estudiantes. Por tanto, para poder realizar las prácticas y por cuestiones de bioseguridad, los alumnos deberán tener las manos limpias y desinfectadas, emplear gorras, guantes y bata y no podrán portar pendientes, anillos o elementos similares que puedan contaminar a los alimentos que se están manipulando. Así mismo, siempre atendiendo a las recomendaciones del profesor se podrá requerir el empleo de medidas especiales (gafas, mascarillas, guantes térmicos, dosificadores, pinzas, etc) cuando se empleen tratamientos térmicos u otros que conlleven un especial riesgo para los estudiantes.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

GRABACIÓN DE IMAGEN Y/O AUDIO Salvo autorización expresa por parte del profesor, no está permitida la grabación, total o parcial, tanto de sonido como de imagen, de las clases, seminarios o prácticas de la asignatura, con arreglo a las previsiones de la Ley de Propiedad Intelectual, de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y de la Ley Orgánica de Protección Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la Propia Imagen. En función, en su caso, del uso posterior que se le diera, la grabación no consentida puede dar origen a responsabilidades civiles, disciplinarias, administrativas y, eventualmente, penales.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".