

Guía Docente

Modalidad presencial

Tecnología del Procesado de Alimentos de Origen Animal

Curso 2025/26

Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	Tecnología del Procesado de Alimentos de Origen Animal.
Carácter:	Obligatorio
Código:	40203GG
Curso:	4º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	5
Prerrequisitos:	El alumno deberá haber cursado las asignaturas "Microbiología y parasitología", "Industrias alimentarias" y "Operaciones unitarias I y II".
Responsable docente:	Patricia Teresa Espinosa Gutiérrez, Graduada en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural, Máster Universitario en Biotecnología Agroalimentaria, Doctoranda en Calidad Agroalimentaria y Medio Ambiente.
Email:	pteresa.espinosa@ucavila.es
Ámbito de conocimiento:	Ingeniería Agroforestal
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	Módulo 3 Tecnología específica.
Materia:	Tecnologías de las industrias alimentarias



2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

- CN17 - Conocer los procesos básicos implicados en las principales industrias agrarias, así como las tecnologías básicas que se emplean en este tipo de instalaciones.
- CN18 - Conocer y comprender los principios de la gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, el análisis de alimentos y la trazabilidad.
- CN19 - Conocer, comprender los principales equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria y la automatización y control de procesos.

2.2. HABILIDADES O DESTREZAS

- H19 - Describir e identificar las principales operaciones básicas que componen los procesos de las industrias agroalimentarias.
- H21 - Desarrollar equipos y sistemas destinados a la automatización, optimización y control de procesos agroalimentarios.

2.3. COMPETENCIAS

- C9 - Definir y diseñar equipos y sistemas destinados a la automatización, optimización y control de procesos agroalimentarios.
- C10 - Evaluar la situación de empresas del sector alimentario y la restauración en aspectos relacionados con la calidad, la seguridad alimentaria y el desarrollo de nuevos productos y elaborar planes de mejora relacionados con dichos aspectos.
- C11 - Calcular las capacidades de equipos y maquinarias auxiliares para las líneas de producción en industrias agroalimentarias.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos (CN)

- Conocer los principios físicos, químicos y enzimáticos que rigen las tecnologías de procesado de alimentos de origen animal.
- Conocer los equipos e instalaciones implicados en las principales industrias de procesado de alimentos de origen animal.
- Conocer las operaciones básicas de procesado y conservación de alimentos, los equipos y maquinaria utilizados en las principales industrias de procesado de alimentos de origen animal.
- Conocer y evaluar las principales materias primas, ingredientes, aditivos y coadyuvante tecnológicos de uso de la industria.

Habilidades o destrezas (H)

- Describir e identificar los principales equipos empleados en los procesos de las industrias procesadoras de alimentos animal.
- Describir problemas de calidad (físicos, químicos y microbiológicos) en el procesado de alimentos de origen animal.
- Describir las características de materias primas, ingredientes, coadyuvantes tecnológicos y aditivos empleados en la producción y /o formulación de alimentos de origen animal.

Competencias (C)

- Entender y resolver problemas que se pueden producir durante la producción de alimentos de origen animal.
- Entender los principios por los que funcionan las técnicas de conservación de alimentos de origen animal.

- Aplicar los conocimientos básicos sobre materias primas, ingredientes, coadyuvantes tecnológicos y aditivos empleados en la producción y/o formulación de alimentos de origen animal.
- Interpretar los cambios físicos y químicos que se producen durante los diferentes procesos de elaboración de los alimentos de origen animal y como estos cambios, junto con las materias primas empleadas influyen en la caracterización del producto final.
- Capacidad para organizar las líneas de elaboración y envasado de alimentos de origen animal industrial mediante la selección de materias primas, equipamiento y material de envasado.



3.1. PROGRAMA

Bloque 1 Industrias lácteas Industrias lácteas: Obtención industrial de leche de consumo y de productos lácteos: procesado, efecto sobre las características del producto, control del proceso, posibles defectos.

TEMA 1 (Situación del sector lácteo)

TEMA 2 (Leches de consumo)

TEMA 3 (Leches concentradas)

TEMA 4 (Mantequilla y Mantequilla de Soria)

TEMA 5 (Leches fermentadas)

TEMA 6 (Queso)

TEMA 7 (Helados)

Bloque 2. Industrias cárnicas. Industrias cárnicas. Obtención industrial de la carne y de los productos cárnicos: Sacrificio y faenado. Subproductos cárnicos. Transformación del músculo en carne. Operaciones post-sacrificio. Calidad de la carne. Conservación de la carne por el frío. Productos cárnicos: diagramas de proceso en la obtención de productos cárnicos.

TEMA 8 (Sacrificio de animales de abasto)

TEMA 9 (Productos embutidos crudos curados)

Bloque 3. Otros productos de origen animal

Otros productos de origen animal. Elaboración de ovoproductos, etc.

TEMA 10 (Ovoproductos)

TEMA 11 Otros productos de origen animal

3.2. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES.

- Martín Bejerano, (1993) Manual práctico de la carne, Martin & Macias.
- Ordoñez, J.A. y García de Fernando, G., (2014) Tecnología de los Alimentos de Origen Animal (Vol.I), 1ª, Síntesis, S.A. Madrid., 9788490770221.
- Prandl, O, (1994) Higiene y tecnología de la Carne, Acribia, Zaragoza,
- SIKORSKI, Z.E, (1994) Tecnología de los Productos del Mar: Recursos, Composición Nutritiva y Conservación, Acribia, Zaragoza,
- TETRA PACK PROCESSING SYSTEMS AB, (2002) Manual de Industrias Lácteas, 4ª Ed, AMV Ediciones, Madrid,
- Varnam, A.H y Sutherland, J.P., (1998) Carne y productos cárnicos. Tecnología química y microbiología, Acribia, Zaragoza,
- Varnam, A.H y Sutherland, J.P., (1995) Leche y Productos Lácteos. Tecnología, química y microbiología, Acribia, Zaragoza,
- WALSTRA, P. GEURTS, T.J. NOOMEN, A, (2001) Ciencia de la leche y tecnología- de los productos lácteos, Acribia, Zaragoza.
- WALSTRA, P., JENNES, P., (1987) Química y Física Lactológica, Acribia, Zaragoza

RECURSOS:

Se compartirán diferentes recursos a lo largo del curso académico para preparar las materias.

4



Indicaciones metodológicas

Pare el escenario “Confinamiento” consultar Anexo.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica. La universidad ofrece al alumno asesoramiento en técnicas de estudio a través de las tutorías personales y la realización de cursos específicos, actividades coordinadas por el Servicio de Atención al Estudiante (SAE).
- **Exposición del profesor:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.

- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **Actividades de evaluación:** exámenes parciales y finales, exámenes prácticos y otras pruebas de evaluación.

5



Distribución de horas según actividad y ECTS

- La distribución de horas de dedicación según actividades y créditos ECTS se recoge en el siguiente cuadro:

Tipos de actividades	Horas dedicación	% dedicación
Exposición del profesor:	20	20%
Ejercicios y problemas prácticos	20	20%
Prácticas de laboratorio	12	12%
Tutoría personalizada	0.7	0.7%
Actividades de evaluación	2	2%
Estudio del alumno	45.3	45.3%
Total	100	100%

- La asignatura consta de 4 créditos ECTS. La correspondencia de esta distribución entre horas y créditos ECTS se obtiene de la siguiente relación: 1 crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo del alumno.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 20%), exposición del trabajo (10%), Memoria de Prácticas (10%).

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen final escrito	60%
Trabajo obligatorio	20%
Exposición del trabajo	10%
Memoria de prácticas	10%
TOTAL	100%

➤ **EXAMEN (60 % de la nota final)**

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

El examen constará de preguntas tipo test.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

Cada TRES PREGUNTAS incorrectas se puntuará negativamente (restará) con el valor de una contestada correctamente, en otras palabras cada pregunta mal contestada restará 1/3 de una bien contesta. Cada pregunta sin contestar, ni sumará ni restará.

Según el transcurso de la asignatura, queda a la elección de la profesora poner una o dos preguntas para desarrollar en el examen cuya puntuación máxima será el 30 % de la nota final del examen

➤ **ENTREGABLE DEL TRABAJO OBLIGATORIO (20 % de la nota final)**

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación con la nota de la presentación. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará la nota del entregable hasta la segunda convocatoria de examen, perteneciente al curso académico actual.

Con la **no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura**, independientemente de la nota obtenida en el examen. **Teniéndose que evaluar de nuevo de todas las partes evaluables, salvo del entregable de laboratorio (cuaderno de prácticas).**

La presentación del trabajo se hará **exclusivamente mediante la plataforma Blackboard y únicamente en formato PDF. Trabajos presentados en otros formatos y enviados por correo electrónico no se evaluarán, suspendiéndose la asignatura.**

TAMBIÉN, el entregable se considerará suspenso, si se detectan niveles de coincidencia anormalmente altos y/o si no se cita correctamente en el texto o no se adjunta la bibliografía correcta.

➤ **EXPOSICIÓN del TRABAJO OBLIGATORIO (10% de la nota final)**

La superación de la exposición del trabajo no constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. **La no presentación de la exposición no se considerará suspensa la asignatura, pero a la hora de hacer la media de la asignatura contará como un 0. Al final de la presentación el profesor o los compañeros del alumno podrán hacer preguntas al alumno.**

La fecha de inicio del periodo de la presentación del trabajo será comunicada al alumno con suficiente antelación.

En el caso de tener ambas partes del trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota (presentación + entregable trabajo) hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

➤ **MEMORIA DE PRÁCTICAS (10% de la nota final).** La superación de la memoria no constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura, pero a la hora de hacer la media de la asignatura contará como un 0. La fecha de la presentación del manual de prácticas será comunicada, con suficiente antelación.

No se exige ni un número mínimo de palabras para poder presentar la memoria, ni un formato específico, el alumno puede elegir como hacer su cuaderno, por ejemplo: haciendo una presentación PowerPoint con las prácticas realizadas y los resultados y conclusiones obtenidas.

En el caso de tener la memoria de prácticas superada y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

Las prácticas son OBLIGATORIAS para superar la asignatura. La asistencia a las prácticas es indispensable para superar la asignatura, la no asistencia a las prácticas implica el suspenso en la asignatura.

➤ **ACTIVIDADES VOLUNTARIAS)** (hasta 1 punto extra).

A lo largo del curso, es elección del profesor proponer a través de la plataforma, hasta 5 actividades voluntarias como: temas de conversación y debate, pequeños problemas, etc. La puntuación máxima será de un 1 punto extra. Pero esta puntuación extra únicamente se añadirá si el alumno tiene al menos un 5 en la evaluación de la asignatura (examen final escrito, trabajo obligatorio, exposición del trabajo, memoria de prácticas).

Su realización será voluntaria, pero deberá de ser entregada antes de que empiece el periodo de exámenes (por favor consulte el calendario de su curso para conocer la fecha última de entrega).

Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Estructura	15%
Objetivos	15%
Metodología	5 %
Bibliografía	5 %
Terminología	5 %
Interpretación	15%
Conclusión	15%
Aumentación	15%
Originalidad	10%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado	X					Sin orden, índice o esquema
Objetivos	Fundamentados y claros	X					No se especifican
Metodología	Bien expuesta			x			Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria			x			No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso			x			Uso inadecuado
Interpretación	Rigurosa	X					Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta	X					Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada	X					Afirmaciones poco coherentes
Originalidad	Original		x				Repetida

Los criterios para la evaluación de la exposición oral individual son los siguientes:

DESTREZAS Y ACTITUDES	PROPORCIÓN
Capacidad para integrar aportaciones, correcciones, etc.	5%
Expresión verbal	5%
Capacidad de exponer	10%
Control del tiempo	15%
Dominio del tema	20%
Organización	20%
Rigor académico	25%
TOTAL	100%

7

Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.
- El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Teléfono 920251020 extensión 478. En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor

informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

El alumno podrá visualizar los horarios de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª semana	
Presentación y Tema 1	Participación en clase
3ª-4ª semana	
Temas 2	Participación en clase
5ª-6ª Semana	
Temas 3-4	Participación en clase
7ª-8 semana	
Temas 5-6	Participación en clase
9ª-10ª semana	

Temas 7-8	En esta semana se entregará el trabajo de grupo
11 ^a – 12 ^a semana	
Tema 9-10	Participación en clase Exposición del trabajo
13 ^a -14 semana	
Tema 11	Participación en clase
15 ^a semana	
	Examen final teórico

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. A continuación, se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

unidades didácticas	unidad de tiempo	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	8	10 HORAS
Unidad 2	8	10 HORAS
Unidad 3	10	12.5 HORAS
Unidad 4	10	12.5 HORAS
Unidad 5	9	11.25 HORAS
Unidad 6	8	10 HORAS
Unidad 7	8	10 HORAS
Unidad 8	6	7.5 HORAS
Unidad 9	6	7.5 HORAS
Unidad 10	6	7.5 HORAS
Unidad 11	5	6.25 HORAS
Total	100	125

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.