

# 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](http://www.ucavila.es)





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

## 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1 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;
- 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;
- 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;
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG1 - Capacidad para conocer los fundamentos científicos y técnicos de la ingeniería agronómica y aplicarlos a la resolución de problemas en el ámbito de las industrias agroalimentarias.

## 2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT2 - Capacidad de resolver problemas.
- CT4 - Capacidad de razonamiento crítico.
- CT5 - Habilidad para el aprendizaje autónomo.
- CT6 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

### 2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE27 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principales equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria y la automatización y control de procesos.

### 2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- ·Adquirir y desarrollar las destrezas necesarias para intervenir favorablemente en las industrias agroalimentarias (CT2-CT4-CT6).
- Capacidad para intervenir favorablemente en la selección de materias primas y caracterización de producto terminado en las industrias agroalimentarias (CT2-CT4-CT6).
- Esquematizar, en base a diagramas de flujo, los procesos de elaboración y conservación de alimentos ( CE25).
- Conocer los principales equipos de procesado de alimentos y saber utilizarlos (CE25).
- Identificar y evaluar las principales materias primas, ingredientes, aditivos y coadyugante tecnológicos de uso en la industria (CE25).
- Aplicar los conocimientos básicos sobre materias primas, ingredientes y aditivos a la formulación de alimentos (CE25).
- Interpretar los cambios físicos y químicos que es producen durante los diferentes procesos de elaboración. (CE25).
- Modificar los procesos de elaboración de un alimento sobre la base de unos objetivos CE25).
- Seleccionar equipamiento y organizar las líneas de elaboración y envasado de alimentos (CE27).
- Dimensionar líneas de producción (CE27).
- Calcular las capacidades de equipos para las líneas de producción y las necesidades de sistemas auxiliares en industrias agroalimentarias (CE27).

### 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.



#### 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.

- 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%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

- 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%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

➤ **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 Black board 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 suspenso 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, pero se recomienda que su entrega sea antes de dos semanas después del último día de las prácticas.

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%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

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%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>



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.

**Tutorías de la asignatura:** 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](http://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
11ª – 12ª semana	
Tema 9-10	Participación en clase Exposición del trabajo
13ª-14 semana	
Tema 11	Participación en clase
15ª 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	11.25HORAS
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
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>125</b>

---

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