

GUÍA DOCENTE

OPERACIONES DE CONSERVACION DE ALIMENTOS

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
(3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 08-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	7.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
En la actualidad, la producción y transformación de los alimentos se lleva a cabo, mayoritariamente, en grandes fábricas, con procesos continuos de producción en los que la economía de escala juega un papel importante en el precio de los productos, haciéndolos asequibles a mayores segmentos de población. Ello significa un elevado grado de desarrollo tecnológico de los procesos de fabricación y conservación de alimentos, con avanzados sistemas de control de diseño similar al de las modernas plantas de la industria química. Por este motivo, los métodos y operaciones típicos de la ingeniería química se aplican en la moderna industria alimentaria, incluyendo los modernos sistemas de conservación de alimentos que permiten mantener los alimentos, prácticamente inalterados, durante periodos de tiempo suficientemente largos para su almacenamiento, distribución y consumo. En esta asignatura se aborda el estudio de las principales operaciones industriales utilizadas para la conservación de productos alimenticios (esterilización UHT, irradiación, congelación, refrigeración, secado, atmósferas modificadas, etc.), analizándose la adecuación de cada una de ellas a los diferentes tipos de alimentos. Los contenidos y actividades formativas irán dirigidas a formar al alumno en los siguientes ODS: ODS2: Hambre cero: encaminado a asegurar el acceso de todas las personas en cantidad suficiente y durante todo el año; asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas. ODS12: Producción y consumo responsables: encaminado a reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha
II.B-Presentación en inglés
null

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad de análisis y síntesis

CG07. Resolución de problemas

CG09. Trabajo en equipo

CG14. Razonamiento crítico

CG25. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

CE01. Fabricar y conservar alimentos

CE09. Implementar sistemas de calidad

CE20. Realizar tareas de formación de personal

CE21. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Conservación de alimentos por el calor. Destrucción térmica de microorganismos. Esterilización de alimentos envasados. Esterilización de alimentos sin envasar. Pasteurización. Escaldado. Otras tecnologías. Efectos del calor sobre los alimentos

Tema 2. Conservación de alimentos por irradiación. Tipos de radiación. Interacción de la radiación ionizante con la materia. Concepto de dosis. Aplicaciones en la industria de alimentos. Instalaciones. Dosimetría. Calidad de los alimentos irradiados.

Tema 3. Conservación de alimentos por refrigeración. Efecto del descenso de temperatura. Factores que determinan la vida útil de los alimentos refrigerados. Cálculos frigoríficos en la refrigeración.

Tema 4. Conservación de alimentos por congelación. Aplicaciones del frío. Producción de frío mecánico. Frío criogénico. Congelación. Cálculo de la carga de refrigeración. Tiempo de congelación. Descongelación. Métodos e instalaciones de congelación.

Tema 5. Conservación de alimentos en atmósferas protectoras. Tipos de atmósferas protectoras. Envasado a vacío. Envasado en atmósferas modificadas. Almacenamiento en atmósferas controladas.

Tema 6. Conservación de alimentos por secado. Psicrometría. Actividad del agua. Secado con aire caliente. Secado por contacto con una superficie caliente. Equipos de secado.

Tema 7. Conservación de alimentos por otras técnicas de deshidratación. Liofilización. Concentración por congelación. Evaporación. Calidad de los alimentos deshidratados.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Realización de pruebas	Pruebas 1, 2 y 3; y de laboratorio relacionados con ODS 2 y 12.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Seminarios 1 a 4 relacionados con ODS 2 y 12.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de Laboratorio relacionados con ODS 2 y 12.
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales de problemas y tutorías en las que se trabajan contenidos relacionados con ODS 2 y 12.
Trabajos colectivos	Evaluación crítica de una fake news relacionada con la asignatura conectada con los ODS 2 y 12.



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	55
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	4
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	14,5
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	50
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	27,5
Total de horas de trabajo del alumnado	225

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Seminarios	Semana 1 a Semana 15	4 Seminarios. Las fechas se confirmarán el primer día de clase.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.
Pruebas	Semana 1 a Semana 20	Pruebas escritas sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura (preguntas cortas, casos prácticos y problemas). Fechas pruebas 1 y 2: consultar horario oficial. Fecha prueba 3: Fecha indicada en la convocatoria ordinaria.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Resolución de cuestiones acerca de los contenidos de la asignatura
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 5 a Semana 7	Prácticas de laboratorios. Fechas: consultar horario oficial. Para poder realizar las prácticas de laboratorio se requerirá la superación de un test de seguridad en el laboratorio (nota mínima 5) sin ponderación en la calificación final (Semana 4)
Pruebas	Semana 12 a Semana 12	Examen de laboratorio. Fechas: consultar horario oficial.



Seminarios	Semana 4 a Semana 15	Resolución de Problemas y Casos prácticos de forma presencial sobre los contenidos de la asignatura.
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 4 a Semana 15	Preparación en grupos 3-4 personas por parte de los alumnos de un vídeo de 5 min de una noticia o información falsa relacionada con la asignatura. En concreto se hará una reflexión crítica explicando por qué es falsa y se publicará en el Foro General. Cada grupo evaluará dicho vídeo a través de Microsoft Forms. El vídeo con mayor calificación tendrá puntuación adicional.
Trabajos colectivos	Semana 5 a Semana 8	Elaboración de guiones de prácticas



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

SEMINARIOS (SE3):

10% Seminarios de Resolución de Casos Prácticos de los Temas 1-7, Sin nota mínima, NO REEVALUABLE.

ACTIVIDAD GRUPAL Identificar fake news (SE3):

Actividad obligatoria. 5%. Sin nota mínima, NO REEVALUABLE.

Preparación en grupos de 3-4 personas por parte de los alumnos de un vídeo de 3-4 min de una noticia o información falsa relacionada con la asignatura analizándola de forma crítica. Se hará una reflexión crítica sobre esta temática y sobre el uso de IA para identificar fake news. Se publicará en el Foro General de Aula Virtual donde será evaluado por el resto de alumnos, premiando a las mejores aportaciones. En el email Se deberá incluir el enlace a la información/noticia comentada, así como la bibliografía utilizada para su análisis crítico.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO (SE2, SE3, SE4):

Asistencia obligatoria:

- 10 % Guiones de laboratorio, Sin nota mínima, NO REEVALUABLE. 5 % Cuestionarios previos de laboratorio. NO REEVALUABLE.

- 10 % Prueba escrita sobre las prácticas (SE1), NOTA MINIMA: 5. REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

NOTA: Para poder realizar las prácticas de laboratorio se requerirá la superación de un test de seguridad (nota mínima 5 pudiendo reevaluarlo hasta superarlo) sin ponderación en la calificación final.

PRUEBA 1. 20 % Prueba Escrita Temas 1,3, NOTA MINIMA: 5. (A realizar durante el curso) REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

PRUEBA 2. 20 % Prueba Escrita Temas 2,4,5, NOTA MINIMA: 5. (A realizar durante el curso) REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

PRUEBA 3. 20 % Prueba Escrita Temas 6-7, NOTA MINIMA: 5. (Periodo Oficial de exámenes) REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

Las fechas de realización de estas actividades aparece en los horarios publicados y se confirmará a principio de curso a los alumnos matriculados.

EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ADELANTADA:

El método de evaluación en la convocatoria adelantada seguirá el mismo procedimiento que la evaluación extraordinaria. Este método de evaluación estará constituido por las PRUEBAS 1, 2 y 3 y la prueba escrita sobre las prácticas.

SE1: Pruebas escritas; SE2: Pruebas de ejecución de tareas (evaluación de prácticas de laboratorio y/o de informática); SE3: Realización de informes individuales y colectivos; SE4: Técnica de observación

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

1. Rodríguez, F. y col. Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol III. Operaciones de Conservación de Alimentos. Síntesis. Madrid, 1999. ISBN: 9788477389392.
2. Aguado, J. y col. Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol I. Conceptos Básicos. Síntesis. Madrid, 1999. ISBN: 9788477386674.
3. Rodríguez, F. y col. Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol II. Operaciones de Procesado de Alimentos. Síntesis. Madrid, 1999. ISBN: 9788477389385.
4. Ordóñez, J.A., y col. Tecnología de los Alimentos. Vol I. Componentes de los alimentos y procesos. Síntesis. Madrid, 1999. ISBN: 9788477385752.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CRISTINA PABLOS CARRO
Correo electrónico	cristina.pablos@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
Nombre y apellidos	FRANCISCO NAVAS LÓPEZ
Correo electrónico	francisco.navas@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No



Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	ISMAEL FERNÁNDEZ MENA
Correo electrónico	ismael.fernandez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	JESÚS TAPIADOR CEBRIÁN
Correo electrónico	jesus.tapiador@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1



Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

