



DATOS IDENTIFICATIVOS

Investigación e Innovación de Alimentos Envasados

Asignatura	Investigación e Innovación de Alimentos Envasados			
Código	O01M142V01226			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería química Física aplicada			
Coordinador/a	Franco Matilla, María Inmaculada			
Profesorado	Franco Matilla, María Inmaculada Tovar Rodríguez, Clara Asunción			
Correo-e	inmatec@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
A1	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. (CB6 memoria)
A4	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. (CB9 memoria)
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B5	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar iniciativas y espíritu emprendedor con especial preocupación por la calidad de vida.
B6	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C2	Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.
C4	Conocer e integrar todos los aspectos relacionados con la normalización y legislación en el ámbito de los sistemas de calidad ambiental, agrícola y alimentaria, de modo que los pueda aplicar dentro de actividades de I+D+i, prestando especial atención a la seguridad y trazabilidad (□farm to fork□).
C5	Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención a la I+D+i de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos y el medio ambiente.
C9	Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
C10	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos y los ecosistemas.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información

D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidades de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamiento de conflictos y negociación
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Saber aplicar una tecnología de envasado adecuada para cada alimento y de investigar los parámetros que determinan la calidad durante el almacenamiento.	A1	B1	C2	D1
Profundizar en el conocimiento de los principales cambios químicos y físicos que se producen durante el almacenamiento de los alimentos con el fin de planificar y llevar a cabo un proyecto de investigación que permita identificar posibles problemas y buscar soluciones prácticas y creativas.	A4	B2	C4	D2
		B5	C5	D3
		B6	C9	D4
			C10	D5
				D6
				D7
				D8
				D9
				D10
				D11

Contenidos

Tema	
Bloque I.- Introducción al envasado de los alimentos. Nuevos desarrollos en materiales y tecnologías de envasado.	1.- Envasado al vacío y en atmósferas modificadas. 2.- Envasado activo e inteligente.
Bloque II.- Efecto del envasado en las propiedades bioquímicas de los alimentos.	1. Investigación de los cambios bioquímicos durante el envasado.
Bloque III.- Influencia del envasado en las propiedades reológicas y de textura de los alimentos. Test de penetrometría. Test oscilatorios, de carga y recuperación y análisis termomecánicos.	1.- Test de penetrometría. 2.- Test oscilatorios, de carga y recuperación y análisis termomecánicos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	8	0	8
Trabajo tutelado	0	58	58
Prácticas de laboratorio	9	0	9

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor con ayuda de medios audiovisuales de los aspectos más importantes de los contenidos del temario de la asignatura, bases teóricas y/o directrices del trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante (presencial). Las presentaciones estarán a disposición en la plataforma tem@ de teledocencia de la Universidad de Vigo (http://fatic.uvigo.es)
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o por grupos, elabora un documento sobre un aspecto o tema concreto de la asignatura, por lo que supondrá la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción, exposición... (no presencial).
Prácticas de laboratorio	Se planificarán diferentes prácticas relacionadas con los contenidos de la materia para que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en la clase teórica y complete de forma sólida los conocimientos adquiridos (presencial).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	Se realizará un seguimiento continuo del alumnado y se llevará a cabo una atención personalizada, a través de las clases y del control del trabajo elaborado. También podrán asistir, si así lo desean, a las tutorías en grupo o personalizadas

Lección magistral	Se realizará un seguimiento continuo del alumnado y se llevará a cabo una atención personalizada, a través de las clases, de la resolución de ejercicios y del control del trabajo elaborado. También podrán asistir, si así lo desean, a las tutorías en grupo o personalizadas
Prácticas de laboratorio	Se realizará un seguimiento continuo del alumnado y se llevará a cabo una atención personalizada en las prácticas y el control del trabajo elaborado. También podrán asistir, si así lo desean, a las tutorías en grupo o personalizadas

Evaluación							
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje				
Lección magistral	Al final de cada Bloque se colgará un cuestionario en la plataforma FAITIC que permanecerá a disposición de los alumnos durante una semana para que éstos lo completen en un tiempo máximo de 2 horas, disponiendo de 3 intentos (no presencial).	40	A1 A4	B1 B2	C5 C9 C10	D2 D4 D7	
Trabajo tutelado	Diseño de un trabajo de investigación: entrega (no presencial) o exposición del mismo (presencial)	40	A1 A4	B1 B2 B5 B6	C2 C4 C5 C9 C10	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11	
Prácticas de laboratorio	Realización de las prácticas de laboratorio y entrega del correspondiente informe (presencial).	20		B2	C5 C9	D5 D6 D8 D10	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se valorará negativamente en la elaboración de trabajos y/o resolución de problemas la réplica o copia literal de documentos.

Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Dong Sun Lee, Kit L. Yam y Luciano Piergiovanni, **Food Packaging Science and Technology**, CRC Press, 2008

Coles, R., McDowell, D., M.J. Kirwan, **Manual del envasado de alimentos y bebidas**, Vicente-Mundi-Prensa, 2004

Mezger, T.G., **The Rheology Handbook**, Vincentz Network, 2013

Steffe, J.F., **Rheological methods in food process engineering. 2ª edición.**, Freeman Press, 1996

Brody A. L., **Envasado de alimentos en atmósferas controladas, modificadas y a vacío**, Acribia, 1996

Miquel Angelo Parente Ribeiro Cerqueira, Ricardo Nuno Correia Pereira, Oscar Leandro da Silva Ramos,, **Edible Food Packaging: Materials and Processing Technologies**, CRC Press, 2016

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño de Nuevos Productos Alimentarios/O01M142V01225

Preparación, Transformación y Diversificación en la Industria de los Alimentos/O01M142V01122