

Guía Docente de asignatura – Máster en BIOLOGÍA VEGETAL APLICADA

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	PROCESOS Y CONTROL POSTCOSECHA DE PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS		
Tipo (Oblig/Opt):	Obligatoria		
Créditos ECTS:	2,55		
Teóricos:	1,4		
Prácticos:			
Seminarios:	0,9		
Tutorías:	0,15		
Curso:	2025-2026		
Semestre:	Segundo semestre		
Departamentos responsables:	Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de GFM (Genética, Fisiología y Microbiología).		
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	Aranzazu Gómez Garay	Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de GFM.	magom02@bio.ucm.es
Profesores:	Dra. M. Teresa Sánchez Ballesta (ICTAN, CSIC)		

Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	
Requisitos:	
Recomendaciones:	Disposición para el trabajo teórico-práctico, el aprendizaje basado en casos y problemas, el aprendizaje basado en la experiencia, el autoaprendizaje dirigido y tutorizado y el trabajo en grupo.

Competencias

Competencias transversales y genéricas:	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 CG1 - Poseer y comprender conocimientos avanzados de carácter especializado y multidisciplinar en materia de biología vegetal aplicada que aportan una base y una oportunidad para ser originales en el desarrollo y en la aplicación de ideas en un contexto profesional y/o investigador. CG4 - Poseer capacidad de comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la biología vegetal aplicada. CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor información, datos y artículos científicos. CT3 - Demostrar habilidades útiles para el ejercicio profesional y la investigación científica.
Competencias específicas:	CE1 - Aplicar conocimientos avanzados de bioquímica, fisiología y fisiopatología de plantas, algas y hongos en diferentes contextos de producción, uso y aplicaciones de compuestos. CE5 - Plantear y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en cuanto a control y optimización del crecimiento y desarrollo vegetal, y en cuanto a la producción de compuestos del metabolismo secundario, para diferentes usos y aplicaciones industriales y para el tratamiento y conservación postcosecha, en base a los conocimientos disponibles. CE7 - Interpretación, discusión crítica y transmisión de conocimientos científicos y artículos de investigación. CE11 - Desarrollar capacidad de innovación y actitud emprendedora para el desarrollo de actividades investigadoras y empresariales en el ámbito de la Biología Vegetal y del mercado de especies y productos vegetales. CE12 - Recopilar información necesaria y relevante para aplicarla al planteamiento de un proyecto de investigación, al desarrollo de un proyecto empresarial o bien al planteamiento de un proyecto de investigación orientado a la empresa, como consecuencia de la experiencia del Trabajo Fin de Master en los centros, instituciones y empresas que intervienen en este título CE21 - Desarrollar procedimientos y manejar técnicas postcosecha sobre la base de las alteraciones, tratamientos, ventajas e inconvenientes de las mismas.

Objetivos

Procesos y Control Postcosecha de Productos Hortofrutícolas enfoca desde la investigación, la ingeniería, las tecnologías y la normativa los últimos avances en materia de procesos y gestión postcosecha destinados a reducir las pérdidas de alimentos, el mantenimiento y aseguramiento de la calidad de los productos, seguridad y trazabilidad, destacando la innovación y el conocimiento para la transformación de la tecnología postcosecha en alimentos y productos biológicos de origen vegetal y servicios útiles en la industria agroalimentaria.

Metodología

Descripción:	Se desarrollarán metodologías docentes activas y motivadoras basadas en el aprendizaje basado en problemas y vinculadas a la realidad profesional para favorecer un aprendizaje significativo. El profesor aportará conocimientos específicos y planteará casos y cuestiones relacionadas para contribuir al mejor entendimiento y promover el trabajo continuado y organizado del estudiante y la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas que constituyen competencias generales, transversales y específicas de la asignatura en el contexto de este Título de Máster.		
Distribución de actividades docentes	Clases teóricas: Clases prácticas: Exposiciones y/o seminarios: Tutoría: Evaluación:	Horas	% respecto presencialidad
		14	55
		9	35,3
		1,5	5,8
	1	4	
	Trabajo presencial:	25,5	100
Trabajo autónomo:	49,5	0	
Total:	75,0		
Bloques temáticos	- Introducción a la postcosecha de frutas y hortalizas - Ecofisiología postcosecha de frutas y hortalizas - Factores biológicos y ambientales que afectan al deterioro de frutas y hortalizas durante la postcosecha - Biotecnología en Postcosecha - Plagas y enfermedades claves en la postcosecha de frutas y hortalizas.		
Evaluación			
Criterios aplicables:	Seminarios, realización y exposición de trabajos en grupo o individuales.		
Organización semestral	Segundo cuatrimestre.		
Temario			
Programa teórico:	- Objetivos de la tecnología de postcosecha. - Estructura y composición de productos hortofrutícolas - Respiración y transpiración. - Maduración y senescencia de frutas y hortalizas - Influencia de la temperatura en la conservación postcosecha. - Influencia de la atmósfera de almacenamiento sobre el metabolismo de los productos hortícolas - Técnicas de conservación postcosecha - Patología postcosecha de frutas y hortalizas. Manejo y control de plagas y enfermedades - Biotecnología Postcosecha		
Programa práctico:			
Seminarios:	Seminarios impartidos por profesionales del ámbito de la postcosecha tanto de organismos públicos como de la empresa privada		
Bibliografía:	- Taylor, S. (2012). Postharvest handling: a systems approach. R. L. Shewfelt, & S. E. Prussia (Eds.). Academic Press. - Bautista-Baños, S. (Ed.). (2014). Postharvest Decay: Control Strategies. Elsevier. - Vicente, A., & Lurie, S. (2014). Physical methods for preventing postharvest deterioration. Stewart Postharvest Review, 10, 1-1. - Sevillano L., Sanchez-Ballesta M.T., Romojaro F., Flores F.B.(2009) Physiological, hormonal and molecular mechanisms regulating chilling injury in horticultural species. Postharvest technologies applied to reduce its impact (Review). Journal of the Science of Food and Agriculture 89: 555-573 - Xiang W., Wang, H-S, Sun, D-W. (2021). Phytohormones in postharvest storage of fruit and vegetables: mechanisms and applications. 61: 2969-2983 - Esmaeili, Y., Paidari, S., Baghbaderani, S.A. et al (2022). Essential oils as natural antimicrobial agents in postharvest treatments of fruits and vegetables: a review. Food Measure 16: 507–522 (2022).		