

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:	2026-2027			
Semestre:	Segundo semestre			
Departamentos responsables:	Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de GFM (Genética, Fisiología y Microbiología).			
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	Beatriz Pintos López	Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de GFM.	bpintos@ucm.es	
Profesores:				

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		Horas	% respecto presencialidad
	Clases teóricas:	14	55
	Clases prácticas:		
	Exposiciones y/o seminarios:	9	35,3
	Tutoría:	1,5	5,8
	Evaluación:	1	4
	Trabajo presencial:	25,5	100
Bloques temáticos	Trabajo autónomo:	49,5	0
	Total:	75,0	
	- 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
- Esmaili, 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).