

Guía Docente de asignatura – Máster en BIOLOGÍA VEGETAL APLICADA

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	BIOSEGURIDAD			
Tipo (Oblig/Opt):	Obligatoria			
Créditos ECTS:	3			
Teóricos:	1,64			
Prácticos:				
Seminarios:	1,06			
Tutorías:	0,3			
Curso:	2025-2026			
Semestre:	Primer semestre			
Departamentos responsables:	Genética, Fisiología y Microbiología			
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	Lucía Roda Ghisleri	Genética, Fisiología y Microbiología	lucroda@ucm.es	913944506
Profesores:				

Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	Bioseguridad aborda el estudio especializado de los principales aspectos relacionados con la bioseguridad en los ámbitos del medio ambiente y la salud en los que los vegetales pueden ser receptores o sujetos activos. Considera el análisis especializado de los problemas globales relacionados con las invasiones biológicas, los organismos modificados genéticamente y la aplicación de productos químicos incluyendo la nanoseguridad.
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, básicas, generales y transversales:	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios CB9 - 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 CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. CG2 - Poseer capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a la resolución de problemas en materia de biología vegetal aplicada y en el contexto de la innovación, génesis y desarrollo de ideas. CG3 - Poseer habilidades para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos en materia de biología vegetal aplicada. CG4 - Poseer capacidad de comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la biología vegetal aplicada. CT2 - Demostrar capacidad de escribir y defender informes científicos y técnicos. CT4 - Demostrar capacidad de compromiso ético y respeto al ambiente y los entornos naturales. CT6 - Conocer las normas de seguridad para el trabajo en el laboratorio y adquirir hábitos que permitan trabajar con seguridad en el laboratorio.
Competencias específicas:	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. CE24 - Aplicar la normativa española, europea e internacional más relevante sobre productos de origen vegetal, productos modificados genéticamente y sobre bioseguridad para ajustar acciones científicas a la legislación vigente. CE25 - Aplicar conocimientos sobre nanopartículas, nanomateriales, nanotecnología y

Objetivos

Estudio especializado de los principales aspectos relacionados con la bioseguridad en los ámbitos del medio ambiente y la salud en los que los vegetales pueden ser receptores o sujetos activos.

Haber adquirido conocimientos específicos y avanzados en esta materia, la comprensión de los mismos y la capacidad resolutoria de acuerdo con las competencias descritas, comprobado todo ello mediante las actividades formativas que incluye la metodología docente utilizada y mediante la realización y superación de los exámenes y otras pruebas objetivas del sistema de evaluación continua.

Haber adquirido capacidad para integrar y aplicar conocimientos en esta materia mediante la resolución de casos prácticos y de problemas planteados que conlleve la capacidad de predecir y/o controlar situaciones complejas en un marco científico interdisciplinar.

Haber elaborado trabajos y memorias conteniendo análisis y discusión de resultados, obtenidos por el propio alumno en las clases prácticas o contemplados en las clases teóricas y de seminarios, los cuales han desarrollado en el alumno capacidad, competencia y habilidad para participar en la realidad profesional de este ámbito científico en un contexto interdisciplinar.

Haber desarrollado capacidad para asumir responsabilidades en el ámbito profesional en general y en particular en el relacionado con esta materia y en relación con los objetivos y competencias del título de Máster de Biología Vegetal Aplicada al que pertenece esta materia.

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.

En las actividades presenciales el objetivo del profesor es procurar la participación e intervención de los alumnos mediante las preguntas dirigidas a ellos en el contexto científico de una materia, lo cual siempre establece el principio de esta participación.

En toda actividad el estudiante es guiado por el profesor para: 1. Identificar lo que conoce de un tema o problema en particular, 2. Identificar lo que desconoce y necesita conocer, 3. Planear una estrategia de búsqueda de información a través de distintas fuentes que incluyen al propio profesor, 4. En el caso de clases prácticas de laboratorio o clases dedicadas al estudio de casos prácticos o a la resolución de problemas, definir el problema explicando qué se debe resolver, demostrar o responder, 5. Interpretar datos y relacionar conocimientos, 6. Aportar explicaciones coherentes.

		Horas	% respecto presencialidad
Distribución de actividades docentes	Clases teóricas:	14	54,9
	Clases prácticas:		
	Exposiciones y/o seminarios:	9	35,3
	Tutoría:	1,5	5,9
	Evaluación:	1	3,9
	Trabajo presencial:	25,5	100
	Trabajo autónomo:	49,5	0
	Total:	75,0	
Bloques temáticos	BLOQUE 1: BIOSEGURIDAD BLOQUE 2: NANOSEGURIDAD		

Evaluación

Criterios aplicables:

Examen en forma de informe de comisión de bioseguridad sobre un caso propuesto (60%) y presentación de un seminario sobre un tema incluido en el programa docente (40%).

Organización semestral	Desarrollo de la asignatura en el segundo semestre del curso académico.
Temario	
Programa teórico:	- Introducción a la Bioseguridad y la Nanoseguridad. - Normativa europea, estatal y autonómica. Legislación sectorial y horizontal. - Evaluación del Riesgo y Planes de Seguimiento. - Trazabilidad y etiquetado. - Nuevas técnicas genómicas
Programa práctico:	
Seminarios:	Seminarios impartidos por profesionales del ámbito de la bioseguridad tanto de organismos públicos como de la empresa privada
Bibliografía:	Biological Safety: Principles And Practices (Biological Safety: Principles & Practices) 4th Edition. 2017. Diane O. Fleming (Editor), Debra L. Hunt (Editor). Biosafety of Forest Transgenic Trees Improving the Scientific Basis for Safe Tree Development and Implementation of EU Policy Directives. 2016. Editors: Vettori, C., Gallardo, F., Häggman, H., Kazana, V., Migliacci, F., Pilate, G., Fladung, M. (Eds.) Springer. Legal Aspects of Implementing the Cartagena Protocol on Biosafety. 2013. Edited by Marie-Claire Cordonier Segger Frederic Perron-Welch Christine Frison. Cambridge University Press. Handbook of Nanosafety. 2014. Edited by:Ulla Vogel, Kai Savolainen, Qinglan Wu, Martie van Tongeren, Derk Brouwer and Markus Berges. ISBN: 978-0-12-416604-2. Elsevier.