

Guía Docente de asignatura – Máster en BIOLOGÍA VEGETAL APLICADA

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	BIOECONOMÍA BASADA EN SEMILLAS Y CULTIVOS			
Tipo (Oblig/Opt):	Obligatoria			
Créditos ECTS:	3			
Teóricos:	1,64			
Prácticos:				
Seminarios:	1,05			
Tutorías:	0,17			
Curso:	2025-2026			
Semestre:	Segundo semestre			
Departamentos responsables:	Unidad Docente Fisiología Vegetal. Departamento Genética, Fisiología y Microbiología			
Profesor responsable: (Nombre, Dep, e-mail, teléfono)	Ángel Barón Sola	Unidad Docente Fisiología Vegetal. Departamento Genética, Fisiología y Microbiología	angbaron@ucm.es	913944506
Profesores:	Ángel Barón Sola			

Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	Bioeconomía basada en Semillas y Cultivos constituye un cuerpo de conocimientos avanzados en materia de usos y aplicaciones de semillas plantas, algas y hongos desde un contexto local hasta el nivel global, particularmente el aprovechamiento de residuos vegetales, que experimenta rápidos y constantes cambios y progresos por diversos factores, entre ellos la integración de aspectos genéticos, metabólicos y biofísicos y, por otra parte, la demanda de productos finales destinados a la alimentación y como biomateriales. La materia aborda el estudio especializado de estos aspectos y de programas e iniciativas nacionales e internacionales de intervención a la luz de la investigación, del comercio y de la actividad de la Organización de Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La asignatura se proyecta en el ámbito del emprendimiento por medio de ideas y proyectos que materialicen usos, aplicaciones y, particularmente, aprovechamiento de residuos vegetales, desarrollando los aspectos básicos de empresas startups.
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:	<p>CB6 - 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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CG3 - Poseer habilidades para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos en materia de biología vegetal aplicada.</p> <p>CG4 - Poseer capacidad de comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas</p>
---	--

	<p>en el ámbito de la biología vegetal aplicada.</p> <p>CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor información, datos y artículos científicos.</p> <p>CT2 - Demostrar capacidad de escribir y defender informes científicos y técnicos.</p> <p>CT3 - Demostrar habilidades útiles para el ejercicio profesional y la investigación científica.</p>		
Competencias específicas:	<p>CE7 - Interpretación, discusión crítica y transmisión de conocimientos científicos y artículos de investigación.</p> <p>CE9 - Aplicar conocimientos avanzados y específicos sobre semillas, bancos de semillas y cultivos así como su importancia: tipos, métodos, producción y criterios para analizar calidad y limitaciones.</p> <p>CE10 - Integrar conocimientos específicos sobre economía basada en vegetales en el contexto global de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y de las redes de conocimiento y temáticas nacionales e internacionales.</p> <p>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</p> <p>CE22 - Conocer y poner en práctica las posibilidades de uso de cultivos en función de los objetivos del mismo: alimentación, producción de semillas, industrial y/o abastecimiento de necesidades energéticas.</p>		
Objetivos			
Metodología			
Descripción:	<p>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.</p>		
Distribución de actividades docentes	Clases teóricas:	Horas	% respecto presencialidad
		14	55
	Clases prácticas:		
		9	35,3
	Exposiciones y/o seminarios:		
	Tutoría:	1,5	5,8
	Evaluación:	1	4
Trabajo presencial:	25,5	100	
Trabajo autónomo:	49,5	0	
Total:	75,0		
Bloques temáticos	<p>1. Bioeconomía basada en recursos vegetales: perspectiva general y contexto.</p> <p>2. Recursos y residuos vegetales: producción, consumo, transformación, almacenaje, reciclado, eliminación.</p> <p>3. Retos: población mundial, recursos, presión ambiental, cambio climático. Aprovechamiento de residuos vegetales.</p> <p>4. Ideas y proyectos en Bioeconomía: Emprendimiento y startups.</p>		
Evaluación			
Criterios aplicables:	<p>Desarrollo y presentación de proyectos de emprendimiento:</p> <p>1. Participación y exposición del trabajo del alumno en las clases invertidas (Pitch): 40%</p> <p>2. Proyecto: 60%</p>		
Organización semestral	<p>Desarrollo de la asignatura en el segundo semestre del curso académico.</p>		
Temario			
Programa teórico:	<p>1. Bioeconomía: perspectiva general.contexto actual y futuro.</p> <p>2. Recursos vegetales: producción, consumo, transformación, almacenaje, reciclado, eliminación. Aprovechamiento de residuos de origen vegetal.</p> <p>3. Retos: población mundial, recursos, presión ambiental, cambio climático</p>		
Programa práctico:	<p>Proyectos de Emprendimiento.</p>		
Seminarios:	<p>Charlas-Coloquio. Clases invertidas (Flipped classroom)</p>		
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none"> • Compluemprende https://www.ucm.es/compluemprende • Agenda 2030: Objetivos del Desarrollo Sostenible https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/ 		

- Estrategia española de Bioeconomía Horizonte 2030 <https://www.agenda2030.gob.es>
- Creating Sustainable Bioeconomies, 2017. I. Virgin and E. Jane Morris (eds). Routledge.