

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA
PROGRAMA TECNOLOGIA EN PRODUCCION AGRICOLA**

MICROCURRICULO: BIOLOGIA VEGETAL

SEMESTRE: I

ELABORADO POR: MIGUEL ALFREDO RUIZ LOPEZ

VERSIÓN:2025-2

BIOLOGIA VEGETAL (FU2B3)		
<p>Breve descripción del curso: A lo largo de este curso, el estudiante tendrá como tema de estudio las plantas, acercándose a este reino desde diferentes ramas científicas, partiendo desde la biología como base, y con algunas miradas al mundo vegetal desde la fisiología, la histología, la sistemática, la botánica y la ecología, al cursar esta asignatura el estudiante estará en capacidad de reconocer las estructuras vegetales básicas y entender las diversas aplicaciones e implicaciones de las plantas y de sus productos derivados, esta área de formación es base para conocer el reino vegetal y comprender su estructura, función y diversidad. Por lo que incorpora temas sobre la biología de las células, la estructura de las plantas y sus funciones. Además de procesos de experimentación en campo y laboratorio sobre anatomía, botánica y obtención de productos con potencialidades para el aprovechamiento industrial, resaltando permanentemente la responsabilidad social y ambiental que debe tener un profesional.</p>		
Carácter del curso:	Teórico <u> </u>	Práctica <u> </u> Teórico-práctica <u> X </u>
Créditos del curso:	<u> 3 </u>	Horas totales: <u> 48 </u>
Intensidad Horaria Semanal	<u> 5 </u>	Horas de acompañamiento docente <u> 3 </u> Horas sin acompañamiento docente <u> 6 </u>
<p>Objetivo del programa académico: El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante los conceptos relacionados con la Biología Vegetal, para que pongan en práctica las herramientas conceptuales y practicas asociadas con enfoque celular y molecular, de la estructura y el funcionamiento de todas las partes de la planta como unidad básica de la organización de los sistemas vivos. Que le permitan tomar decisiones enmarcadas en los principios de sostenibilidad, oportunidad y eficiencia, que contribuyan al mejoramiento de la competitividad y propenda por el desarrollo conceptual y analítico.</p>		
<p>Resultado de aprendizaje del programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RA3: Integrar conocimientos de biología Vegetal y molecular, utilizando la información y el lenguaje científico adecuado y aplicando el razonamiento científico para explicar los fundamentos de metodologías y procedimientos relacionadas con la profesión • RA4: Explicar las principales teorías, leyes y procesos biológicos relacionados con el origen, evolución y función de las células vegetal. • RA6: Relacionar diversos conceptos de la biología con otras dimensiones de la producción Agrícola, además resolver problemas biológicos con rigurosidad y profundidad técnica 		

Requisitos del curso:								
Objetivo del curso	Resultados de aprendizaje del curso	Contenidos	Métodos de enseñanza y aprendizaje	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje		Métodos y estrategias de evaluación	Evaluación del proceso total, con %s	Recursos
				Actividad del aula	Actividad fuera del aula de clase			
Poner en práctica las herramientas conceptuales asociadas al manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses, que le permitan tomar decisiones enmarcadas en los principios de sostenibilidad, oportunidad y eficiencia	<p>RAC 1:</p> <p>1.Etimología de la Biología y desarrollo histórico</p> <p>2.Características del método científico, para estudiar y comprender procesos biológicos.</p> <p>3.Generalidades atómicas y moleculares</p>	<p>Biología de la célula vegetal</p> <p>1.Composición molecular de las células vegetales.</p> <p>2.Biomoléculas vegetales.</p> <p>3.Metabolitos primarios y secundarios.</p> <p>4.Introducción a la célula vegetal.</p> <p>5.Crecimiento y diferenciación.</p> <p>6.Totipotencia</p>	<p>Clases magistrales</p> <p>Laboratorio</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Laboratorio</p>	<p>Elaboración de informe de laboratorio</p> <p>Lectura complementario</p>	<p>Elaboración de informe Laboratorio</p> <p>Parcial Teórico - práctico</p>	<p>10</p>	<p>Bibliografía Especializada</p>
	<p>RAC 2:</p> <p>Este tema aborda la estructura y función celular, diferenciando entre procariontas y eucariotas, con énfasis en bacterias y su impacto agroindustrial. También se</p>	<p>Estructuras y sus funciones</p> <p>Raíz – Tallo - Hoja Meristemos Tejidos fundamentales Tejidos vasculares Tejidos de revestimiento Movimiento de agua y solutos Celulosa, Lignina y Hemicelulosa</p>	<p>Clases magistrales</p> <p>Laboratorio</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Laboratorio</p>	<p>Elaboración de informe de laboratorio</p> <p>Taller complementario</p>	<p>Informe de Laboratorio</p> <p>Taller</p>	<p>15</p>	<p>Bases de Datos Especializadas</p>

	<p>explorarán los procesos de transporte a través de membranas, la biología de membranas en distintas condiciones, la microscopía como herramienta de estudio celular y la célula como sistema coloidal. Finalmente, se analizarán los procesos fotosintéticos y respiratorios, esenciales para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>Pectinas</p>						
	<p>RAC 3: Este tema aborda los procesos fundamentales de fotosíntesis y respiración celular, destacando su papel en el ciclo del carbono. Se analizarán las etapas clave de la fotosíntesis y la respiración, incluyendo la glucólisis, como parte esencial del metabolismo energético de los organismos.</p>	<p>Fotosíntesis y Respiración 1.Fotosíntesis 2.El ciclo del carbono 3.Respiración - Glicolisis</p>	<p>Clases magistrales Laboratorios</p>	<p>Clase magistral Laboratorios</p>	<p>Elaboración de informe de laboratorio Taller complementario</p>	<p>Informe de Laboratorio Taller</p>	<p>15</p>	<p>Películas y documentales Tutoriales Bibliografía Especializada, Bases de Datos Especializadas</p>

	<p>RAC 4: Este tema explora la diversidad biológica, su clasificación y funciones en distintos organismos, desde plantas y animales hasta hongos, bacterias, virus y algas con relevancia en la Producción agrícola y la agroindustria. Además, se analizará la agrobiodiversidad y su importancia en la sostenibilidad de los sistemas productivos.</p>	<p>DIVERSIDAD BIOLÓGICA 1. Conceptualización de diversidad biológica. 2. Principios de taxonomía y fisiología de plantas, animales, hongos, protozoos, bacterias, virus, algas de importancia en la producción Agrícola y procesos agroindustriales. 3. Agrobiodiversidad</p>	<p>Clases magistrales</p>	<p>Clase magistral Visita al Laboratorio De cultivo de tejidos</p>	<p>Elaboración de informe de laboratorio Taller complementario</p>	<p>Informe de Laboratorio Taller de consulta</p>	<p>10</p>	<p>Consulta en Bases de Datos Especializadas</p>
	<p>RAC 5: aborda los conceptos fundamentales de la ecología, desde la especie y el individuo hasta la biosfera y el nicho ecológico. Además, se analizarán los flujos de energía en los ecosistemas y la dinámica de las redes alimenticias, esenciales para el equilibrio ecológico.</p>	<p>GENERALIDADES ECOLÓGICAS – ECOSISTEMAS Y AGROECOSISTEMAS 1. Conceptualización: ecología, especie, individuo, población, comunidad, ecosistema, Biosfera, nicho ecológico. 2. Flujos de energía y redes alimenticias.</p>	<p>Clases magistrales Salida de campo</p>	<p>Clase magistral Salida de campo</p>	<p>Elaboración de Informe de salida de campo</p>	<p>Informe de Laboratorio Taller de consulta</p>	<p>10</p>	<p>Especializada, Bases de Datos Especializadas</p>

<p>Bibliografía y Webgrafía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BPA RESOLUCIÓN N° 30021 DEL 28 DE ABRIL DEL 2017. Instituto Colombiano Agropecuario. 27p. • Comunidad Andina (2019) Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola Resolución 2075.URL: https://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/resoluciones/RESOLUCION2075.pdf • Cuellar Castro, Y. C. (2015). Análisis normativo de los cultivos transgénicos en Colombia y propuesta de un modelo agroalimentario protector de los derechos de loscampesinos y consumidores (Bachelor's thesis, Universidad Libre). • Guías sobre buenas prácticas para la aplicación terrestre de plaguicidas. FAO, Roma. 2002. [Texto de las directrices en: http://www.fao.org/docrep/006/Y2767S/Y2767S00.htm] • Guías sobre los estándares para equipos de aplicación de plaguicidas agrícolas y procedimientos de pruebas relacionados. FAO, Roma. 2001. [Texto de las directrices en: http://www.fao.org/docrep/006/y2752s/y2752s00.htm] • Guías sobre requisitos mínimos para equipos de aplicación de plaguicidas agrícolas. FAO, Roma. 2001. [Texto de las directrices en: http://www.fao.org/docrep/006/y2765s/y2765s00.htm] • Guidelines on the organization of schemes for testing and certification of agricultural pesticide sprayers in use. FAO, Roma. 2001. [Texto de las directrices en: http://www.fao.org/docrep/006/Y2685S/Y2685S00.htm]. • Kogan, M 1998. INTEGRATED PEST MANAGEMENT:Historical Perspectives and Contemporary Developments, Annual Review of Entomology Vol. 43: 243-270 (Volumen enero de 1998) (doi:10.1146/annurev.ento.43.1.243). • Ministerio de Salud Informe de evento intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia 2017. URL: eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%202017.pdf • Naciones Unidas, Sistema Globlamente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, Copyright@NacionesUnidas, 2011, 2011. • Ramírez, J., & Lacasaña, M. 2001. "Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición". Arch. Prev. Riesgos Labor. (Ed. Impr.), 4(2), 67–75. • World Health Organization. (2010). Código internacional de conducta sobre la distribución y utilización de plaguicidas: directrices para el registro de plaguicidas (No. WHO/HTM/NTD/WHOPES/2010.7). Ginebra: Organización mundial de la Salud.
--	--

RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Acuerdos – Normas y Compromisos.

1. Socialización del programa académico. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa y la entrega del mismo por escrito a todos los estudiantes.
2. Los celulares al iniciar la clase serán configurados en vibración y se debe evitar su uso en actividades que no tengan relación con ella, para no interrumpir su normal desarrollo.
3. Las bebidas y comidas en el salón serán evitadas, ya que esto distrae e incomoda a los estudiantes y al docente.
4. Los trabajos se deben entregar puntualmente (**en la fecha preestablecida**) y no se recibirán trabajos entregados fuera de tiempo.
5. El docente debe informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.



6. La no asistencia a clases será debidamente justificada ante la directora del programa

7. El reglamento estudiantil prohíbe el uso de sustancias psicoactivas en clase y en salidas académicas

8. La Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria tiene el compromiso de velar por el rigor y la honestidad académica. Por ello recomienda a los estudiantes que al momento de usar en sus trabajos el lenguaje, las ideas o el material original de otros se realicen las citas correspondientes. Omitir esto implica cometer fraude, el cual tiene consecuencias sancionatorias de acuerdo al artículo 111 y siguientes del reglamento estudiantil. Para evitar errores en la citación, se sugiere atender las guías de citación sugeridas por el profesor