



Universidad
Tecnológica
de Pereira

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

MICROCURRÍCULO: FISIOLOGÍA VEGETAL – TH314

SEMESTRE: III

ELABORADO POR: ANA MARÍA LÓPEZ GUTIÉRREZ

VERSIÓN: 2025-1

ASIGNATURA		
Breve descripción del curso: La fisiología Vegetal es la ciencia que estudia el funcionamiento de las plantas. Explica a través de leyes físicas y químicas como las plantas son capaces de utilizar la energía lumínica para que, a partir de sustancias inorgánicas simples, se puedan sintetizar moléculas orgánicas complejas y construir los diferentes modelos vegetales. También explica como las plantas, siguiendo un programa endógeno (su genoma), son capaces de reproducirse y como adaptarse.		
Carácter del curso:	Teórico ____	Práctica ____ Teórico-práctica __x__
Créditos del curso: __4__	Horas totales: _144__	
Intensidad Horaria Semanal _3__	Horas de acompañamiento docente __48__	Horas sin acompañamiento docente _96__
Objetivos del programa: La asignatura de Fisiología vegetal aporta a los siguientes objetivos del programa: 2. Fundamentación básica: Brindar a los estudiantes una fundamentación básica para la apropiación de las ciencias agrarias, que permita desarrollar habilidades y capacidades para el empleo de técnicas y herramientas propias de la tecnología. 3. Formación disciplinar (Producción): Fomentar el conocimiento, pensamiento crítico y aplicación de técnicas para establecer las labores de manejo que permitan e incrementen la producción agrícola, aplicando criterios de desarrollo sostenibles.		
Resultado de aprendizaje del programa (RAP): La asignatura de Fisiología vegetal aporta a los siguientes resultados de aprendizaje del programa: RAP1. El Tecnólogo en Producción Agrícola Integrada es un ser humano que respeta y promueve la responsabilidad individual y colectiva en todas las acciones		

de su vida profesional y personal, analizando la información para ponerla en acciones sociales, ambientales y productivas.

RAP2. Desarrolla habilidades basadas en la fundamentación básica, que le permite la apropiación de las ciencias agrarias y abordar los recursos y procesos con criterios de pertinencia, liderazgo y responsabilidad ambiental.

RAP3. Planifica y aplica técnicas apropiadas y a tiempo para reproducir, establecer, manejar, aprovechar y extraer, bienes productivos de los sistemas agrarios.

RAP4. Analiza las realidades particulares de los sistemas productivos para tomar decisiones y adelantar acciones ajustadas para resolver los problemas o eventualidades propias de la producción agrícola y su transformación.

Requisitos del curso: El prerrequisito para este curso es la asignatura de Biología Vegetal FU2B3

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 dese			
Esta asignatura pretende que el estudiante se familiarice con los conceptos básicos de fisiología vegetal, partiendo de principios biológicos y luego avanzando a conceptos bioquímicos, físicos y metabólicos. Con dichos conceptos, el estudiante estará en la capacidad de interpretar el funcionamiento de las plantas, procurando desarrollar el razonamiento necesario para la comprensión de los procesos esenciales de las mismas. Estos conocimientos se desarrollarán desde un punto de vista aplicado, enfocándose en	Al final del primer módulo, el estudiante estará en capacidad de explicar cómo es el movimiento del agua en las células vegetales, la importancia del agua en las plantas y su papel fundamental en la fotosíntesis.	MÓDULO 1. Transporte del agua. Metabolismo primario. 1.1. El agua en las células vegetales. 1.2. Balance hídrico en plantas. 1.3. Las células vegetales y la energía. 1.4. Fotosíntesis y síntesis de azúcares 1.5. Respiración y degradación de azúcares.	Clase magistral. Prácticas de laboratorio: Movimiento del agua a través del xilema. Determinación del potencial hídrico. Extracción de pigmentos fotosintéticos.	Revisión de casos de estudio y análisis de figuras con representaciones de situaciones prácticas	Lectura de libros de texto en español y / o inglés. Lecturas especializadas	Parcial escrito Informes de laboratorio	20% 15%	Video beam, páginas interactivas. Bases de datos, plataforma virtual. Laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria.
	Al final del segundo módulo el estudiante estará en capacidad de comprender los procesos asociados al crecimiento y desarrollo vegetal.	MÓDULO 2. Crecimiento y desarrollo vegetal. 2.1. Nutrición vegetal. 2.2. Translocación y distribución de los	Clase magistral. Prácticas de laboratorio y campo: Biología y germinación de semillas. Crecimiento y	Revisión de casos de estudio y análisis de figuras con representaciones de situaciones prácticas	Lectura de libros de texto en español y / o inglés. Lecturas especializadas	Parcial escrito Informe de laboratorio	20% 15%	Video beam, páginas interactivas. Bases de datos, plataforma virtual. Laboratorios de la Facultad de



<p>procesos de interés actual, que tengan utilidad biológica, química con aplicaciones a la industria, la agricultura y / o el medio ambiente.</p>		<p>productos de la fotosíntesis.</p> <p>2.3. Hormonas vegetales.</p> <p>2.4. Crecimiento y desarrollo vegetal.</p> <p>2.5. Mediciones asociadas a los procesos de crecimiento en vegetales</p>	<p>diferenciación: etapas fenológicas. Técnicas de análisis de crecimiento de plantas.</p>					<p>Ciencias Agrarias y Agroindustria. Área de campo en Granja de formación agrícola.</p>
<p>Al final del tercer módulo el estudiante estará en capacidad</p>	<p>MÓDULO 3. Respuesta de las plantas al estrés.</p> <p>3.1. Respuesta de las plantas al estrés abiótico</p> <p>3.2. Respuestas de las plantas al estrés biótico.</p>	<p>Clase magistral, aplicación de conceptos a un caso real. Presentación de clubes de revista</p>	<p>Revisión de casos de estudio y análisis de figuras con representaciones de situaciones prácticas</p>	<p>Lectura de libros de texto en español y / o inglés. Lecturas especializadas</p>	<p>Parcial escrito</p> <p>Exposición sobre un tema asociado al módulo a partir de una publicación en inglés.</p>	<p>20%</p> <p>10%</p>		<p>Video beam, páginas interactivas. Bases de datos, plataforma virtual. Presentaciones por parte de los estudiantes</p>

Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • Audesirk, T.; Audesirk, G. & Byers, B. E. (2013). Biología. La vida en la tierra con fisiología Novena edición. Pearson.n Educación de México, S.A de C.V., México. 1004 p. • Azcón-Bieto, J., y& Talón, M. (2000). Fundamentos de fisiología vegetal. Edicions Universitat de Barcelona. • Curtis, S., Barnes, S., Schnek, A., & Massarini, A. (2008). Biología. Séptima edición en español. Argentina: Editorial Médica Panamericana • FAO. (2016). Manual de Procedimientos para la Certificación oficial de Semillas. FAO. • Hopkins, W. G., & Hüner, N. (2008). Introduction to Plant Physiology fourth edition. The University of Western Ontario., London. John Wiley & Sons Inc. 523 p. • Hunt, R. (2012). Basic growth analysis: plant growth analysis for beginners. Springer Science & Business Media. • Jensen, W.A. y Salisbury, F.B. (1994). Botánica. Segunda edición. Mc Graw Hill. • Melgarejo, L. M., Hernández, S., Barrera, J., Solarte, M. E., Suárez, D., Pérez, L. V., ... & Pérez, W. (2010). Experimentos en fisiología vegetal. Departamento de Biología. • Pessarakli, M. (Ed.). (2014). Handbook of plant and crop physiology. CRC Press. • Salisbury, F. B., Ross, C. W., & González Velázquez, V. (1994). Fisiología vegetal. • Taiz, L., & Zeiger, E. (2002). Plant Physiology. 3rd. England: Sinauer Associates.
--------------	--

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 la 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 de informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.