

DIRECCIÓN TÉCNICA GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2008- Reformulación 2023			
ORIENTACIÓN		826	Producciones vegetales intensivas		
MODALIDAD		Presencial			
SEMESTRE/ MÓDULO		1			
UNIDAD CURRICULAR		Procesos metabólicos de los vegetales			
CRÉDITO EDUCATIVO		6			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 13/4/2023	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

Propósito de la unidad curricular:

Esta unidad curricular promoverá el desarrollo de competencias para que los estudiantes logren una visión general de los procesos metabólicos presentes en los vegetales a lo largo del ciclo biológico y sus interacciones con el ambiente.

Resultados de aprendizaje:

- a. Explica las características de las estrategias bioenergéticas de los vegetales
- b. Identifica y comprende la clasificación nutricional de los vegetales.
- c. Comprende los ciclos biogeoquímicos del nitrógeno y carbono.
- d. Analiza la influencia de las condiciones ambientales y los procesos microbianos en los mismos.
- e. Comprende la translocación de fotoasimilados: Características del tejido floemático. Transporte de fotoasimilados (mecanismos de carga y de descarga). Concepto de fuente y fosa. Comparación del transporte por xilema y floema. Factores que afectan la dirección y velocidad del transporte. Partición de asimilados.

Saberes estructurantes de la unidad curricular:

- 1. Ciclos biogeoquímicos del nitrógeno y carbono.**
- 2. Procesos metabólicos.**
- 3. Influencia de los factores externos en la tasa fotosintética.**
- 4. Translocación de fotoasimilados.**

Contenidos de profundización

- 1.- Ciclos biogeoquímicos del nitrógeno y carbono.- Concepto, características y rol de los microorganismos en el suelo. Fijación biológica del nitrógeno.
- 2.- Procesos metabólicos: asimilación del C y del N: Fases del proceso fotosintético, tipos de metabolismo fotosintético (C3, C4 y CAM), fotorespiración y respiración. Fijación biológica del nitrógeno en el sistema rizobio-leguminosa.
- 3.-Influencia de los factores externos en la tasa fotosintética: radiación, CO₂, temperatura, disponibilidad de agua, nutrientes, los factores bióticos así como también los factores de planta: edad de las hojas, demanda de los distintos órganos y sus interacciones.
- 4.-Translocación de fotoasimilados. Síntesis y transporte de sacarosas, síntesis de almidón transitorio y en órganos de reserva.

Metas de aprendizaje

La definición de metas de aprendizaje se asocia a lo que esperamos que los estudiantes aprendan en el curso, a la vez, orientan la planeación docente y constituyen una guía para lo que se pretende evaluar, a fin de evidenciar el proceso de desarrollo competencial de los estudiantes.

- 1.1. Evalúa las entradas y salidas del nitrógeno y carbono en los ecosistemas, así como las transformaciones microbianas y físico químicas en el ambiente.
- 2.1. Incorpora conocimientos básicos respecto a la asimilación del C y del N: Fases del proceso fotosintético, tipos de metabolismo fotosintético (C3, C4 y CAM), fotorespiración y respiración, fijación biológica del nitrógeno en el sistema rizobio-leguminosa.
- 3.1. Identifica y analiza factores externos: la radiación, CO₂, temperatura, disponibilidad de agua, nutrientes, los factores bióticos así como también los factores de planta: edad de las hojas, demanda de los distintos órganos y sus interacciones.
- 4.1. Reconoce el transporte de fotoasimilados en los vegetales y la partición de asimilados.

BIBLIOGRAFÍA

Azcón-Bieto, J. y M. Talón (eds.) 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill.

Brock, Madigan, Martinko, Parker. Biología de los microorganismos. Prentice Hall, diversas ediciones.

Prescott, Harley, Klein. Microbiología. McGraw-Hill Interamericana, diversas ediciones.

Frioni. 2006. Microbiología básica, ambiental y agrícola. Publicaciones de la Facultad de Agronomía (corregido versión 2011).