



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Turismo y Urbanismo
Departamento: Aromáticas y Jardinería
Area: Area de Formación Básica

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 03/10/2025 11:04:26)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISIOLOGIA VEGETAL	TÉC.UNIV.EN PARQ.JARD. Y FLOR.	11/97	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CHUCHUY, AILEN	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
QUIROGA GIL, MARIELA PATRICIA	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/08/2025	14/11/2025	15	60

IV - Fundamentación

La asignatura Fisiología Vegetal se dicta en el segundo año de la carrera de Técnico Universitario en Producción de Plantas Aromáticas. Está dirigida a estudiantes que poseen un conocimiento básico de los procesos biológicos que tienen lugar en las plantas e intenta dar una visión comprehensiva de los complejos mecanismos fisiológicos de adaptación de los vegetales a las diferentes situaciones medioambientales. En la misma se pretende que los alumnos conozcan el funcionamiento de las células, tejidos y órganos vegetales, qué en último término, dan lugar a la vida de una planta entera con sus interacciones con el medio que las rodea.

Los contenidos que ofrece la materia brindan una presentación y elucidación de los principios y leyes que rigen las funciones de las plantas. El objetivo principal es el de explicar los procesos que se desarrollan en las plantas a través de principios físicos y químicos y cómo la fisiología vegetal provee del enlace entre los aspectos bioquímicos y ecológicos de la vida del vegetal.

Se muestra cómo todos aquellos hechos biológicos y químicos actúan en conjunto en el crecimiento vegetativo y reproductivo.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

-Conocer los procesos fisiológicos de las plantas que involucran la adquisición de recursos (agua, luz, carbono, nutrientes), el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo, como así también la diversidad funcional que se origina en respuesta a distintas condiciones ambientales.

-Obtener los conocimientos básicos necesarios para comprender los procesos fisiológicos de las plantas por medio del desarrollo del método científico.

-Manejar con habilidad unidades, símbolos y terminología de la disciplina fisiología vegetal.

- Desarrollar la capacidad de predecir respuestas fisiológicas de las plantas a cambios en las condiciones ambientales.
- Comprender el rol de los procesos fisiológicos en el establecimiento, la supervivencia y el crecimiento de las plantas.
- Reconocer la diversidad funcional de las plantas a través de un enfoque comparativo de sus respuestas fisiológicas en ambientes diferentes.

VI - Contenidos

Unidad 1: Introducción a la asignatura. Relaciones con otras asignaturas básicas y aplicadas. Niveles de organización que estudia la Fisiología Vegetal. Metodologías de estudio de los fenómenos fisiológicos de los vegetales.

Unidad 2: Introducción a la química biológica: Biomoléculas: definición, concepto, clasificación. Carbohidratos, proteínas, ácidos grasos, ácidos nucleídos, metabolitos secundarios. Moléculas fundamentales en las principales reacciones bioquímicas de la célula vegetal. Agua: Naturaleza físico-química del agua y su importancia en la planta. Los mecanismos de movimiento del agua en la planta. Relaciones hídricas en la célula vegetal. Concepto de Potencial Agua.

Unidad 3: Movimiento del agua en las plantas. Absorción y Transpiración. Teorías. Factores que afectan a estos procesos. Magnitud, naturaleza y regulación de los procesos. Movimiento de estomas. Determinación del estado hídrico de una planta. Punto de marchitamiento permanente. El déficit hídrico y los procesos fisiológicos afectados.

Unidad 4: Nutrición mineral. Elementos esenciales. Macro y micronutrientes. Clasificación y rol de los elementos minerales en las plantas. Sintomatología de deficiencias. Absorción y traslado de elementos minerales. Factores que la afectan.

Unidad 5: Nutrición carbonada: Fotosíntesis. Transformación de la energía lumínica en energía química. Reducción del dióxido de carbono a hidratos de carbono. Factores externos que afectan la fotosíntesis (luz, temperatura, concentración de CO₂, potencial agua y nutrición). Los factores internos que afectan la fotosíntesis (ontogenia y relaciones fuente-destino). Respuesta de los estomas a la luz. Respiración y Fotorrespiración. Factores externos e internos que influyen sobre la fotorrespiración. Su importancia en la determinación de la tasa de aumento de peso seco en la planta. Diferencias en las vías metabólicas C₃, C₄ y CAM. La partición de fotosintatos: vías de movimiento, sustancias transportadas, fuentes y destinos de fotosintatos en la planta, mecanismos y regulación del movimiento de sustancias en el floema. La hoja como fuente primaria de fotosintatos, cambios ontogénicos. Relaciones fuente-destino.

Unidad 6: Crecimiento y desarrollo. Factores que regulan estos procesos. Hormonas vegetales. Definición. Generalidades. Clasificación. Auxinas; Giberelinas; Citocininas; Etileno y Ácido Abscísico (Actividad. Metabolismo. Transporte. Efectos fisiológicos. Mecanismo de acción). Otros reguladores de crecimiento naturales (Ácido jasmónico; brasinoesteroides, ácido salicílico). Reguladores de crecimiento sintéticos.

Unidad 7: Ciclo ontogénico. Análisis de las etapas del crecimiento vegetativo. Curvas de crecimiento. Mecanismos de control. Crecimiento secundario y crecimiento adventicio, sus implicancias en los procesos de multiplicación agámica. Análisis del Desarrollo: etapas de la floración y la fructificación. Factores que afectan estos procesos. Fotoperiodismo. Vernalización. Polinización y formación de la semilla. Germinación de semillas. Aspectos metabólicos. Factores que la afectan en el proceso de multiplicación sexual. Semillas quiescentes, latentes y fotoblásticas. Fundamentos fisiológicos de los tratamientos de escarificación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en tres actividades de laboratorio y/o invernáculo donde los estudiantes deberán desarrollar

el método científico y dos coloquios con investigación bibliográfica y presentación escrita y oral sobre la integración de las unidades temáticas del programa de estudio a saber.

- ACTIVIDAD 1: Germinación,
- COLOQUIO N°1: Unidades 2 y 3
- ACTIVIDAD 2: Relaciones Hídricas y Nutrición Mineral
- COLOQUIO N°2: Unidad 4
- ACTIVIDAD 3: Fotosíntesis - Curvas de Crecimiento (relacionado a la actividad 1)

VIII - Regimen de Aprobación

Requisitos necesarios para promocionar la asignatura sin examen final:

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asistencia al 100% de las clases prácticas y aprobación de los informes.

Elaboración y aprobación del 100% de los coloquios. En cada una de las instancias oral y escrita, en los plazos establecidos por cronograma.

Aprobar un trabajo integrador escrito con defensa oral sobre una temática a definir.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:

Asistencia al 80% de las clases prácticas con informe aprobado.

Elaboración y aprobación del 80% de los coloquios en sus dos instancias oral y escrita.

Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:

Aprobación del examen final con 4 (cuatro), representado por la resolución del 60% de las actividades planteadas, frente a tribunal.

RÉGIMEN PARA ALUMNOS/AS LIBRES

Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:

Para aprobar la materia deberá aprobar las siguientes instancias:

Examen final escrito: El/la alumno/a deberá rendir un examen escrito, correspondiente al Desarrollo de los trabajos prácticos y/o coloquios, con puntuación mínima de 4(cuatro), representado por la resolución del 60% de las actividades propuestas.

Examen final oral: Luego de aprobar la instancia precedente el/la alumno/a será evaluado de manera oral sobre los temas teóricos por un tribunal examinador.

La aprobación de la materia implica la aprobación parcial de cada una de estas dos instancias.

IX - Bibliografía Básica

- [1] - Azcón-Nieto, J.; Talón, M. 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- [2] - Sívori, E.; Montaldi, E.; Caso, O. 1986 Fisiología vegetal vols. I, II, III y IV. Ed. hemisferio sur
- [3] - Montaldi, E. 1995 Principios de fisiología vegetal Ed. Sur SA.
- [4] - De Pandey S.N. & Sinha B.K. 2008. Plant Physiology, 4th Edition
- [5] - Devlin, Robert M. 1982 Fisiología vegetal 4a Ed. Ed. Omega.
- [6] - Salisbury, F.B.; Ross, R. 2000. Fisiología de las Plantas. Thompson-Paraninfo, Madrid.
- [7] - Taiz, L.; Zeiger, E. 2006. Plant Physiology, 4th Ed. Sinauer Assoc. Inc., Sunderland.(disponible en plataforma Moodle)
- [8] www.plantphys

X - Bibliografía Complementaria

- [1] - H. Curtis. 2008. BIOLOGÍA. Editorial Panamericana. 7ma Edición Buenos Aires. 1255pp
- [2] - Alberts, B., D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts y J. Watson. 1994 BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA.

XI - Resumen de Objetivos

Conocer los procesos fisiológicos de las plantas que involucran la adquisición de recursos (agua, luz, carbono, nutrientes), el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo, como así también la diversidad funcional que se origina en respuesta a distintas condiciones ambientales.

XII - Resumen del Programa

Relaciones hídricas en el vegetal. Proceso y factores que lo afectan

Nutrición mineral. Proceso y factores que lo afectan

Fisiología del carbono. Proceso y factores que lo afectan

Ciclo ontogénico: Crecimiento y Desarrollo: Procesos y factores que lo afectan

XIII - Imprevistos

Si existiera algún imprevisto por ausencia de docente, el área se hará cargo de la complementación para el seguimiento normal de las clases, corrección de trabajos prácticos y toma de exámenes.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	