Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2026)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Turismo y Urbanismo
Departamento: Aromáticas y Jardinería
Area: Area de Formación Básica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISIOLOGIA VEGETAL	TUPPA	38/08	2026	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CHUCHUY, AILEN	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
QUIROGA, ANDREA MARIELA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 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	2 Hs	2 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/03/2026	23/06/2026	15	90

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: La economía del agua en la planta. 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. Absorción y movimiento del agua en las plantas. Factores que lo afectan. Transpiración. Magnitud. Naturaleza del proceso. Factores que la afectan. Regulación. Determinación del estado hídrico de una planta. Punto de marchitamiento permanente. El déficit hídrico y los procesos fisiológicos que se ven modificados.
Unidad 3: 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 4: 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 C02, 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 5: 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 6: 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: Relaciones hídricas
- COLOQUIO 1: Unidades 1 y 2
- ACTIVIDAD 2: Nutrición mineral
- COLOQUIO 2: Unidad 4
- ACTIVIDAD 3: Macropropagación y germinación

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA
I. Requisitos necesarios para promocionar la asignatura sin examen final:

1. Asistencia al 100% de las clases prácticas y aprobación de los informes de las actividades de laboratorio y /o invernáculo, los cuales serán evaluados con calificación de aprobado o desaprobado.
2. Elaboración y aprobación del 100% de los coloquios. En cada una de las instancias oral y escrita, en los plazos establecidos

por cronograma con nota mayor o igual a 7 (siete).
3. Aprobar un parcial integrador con nota mayor o igual a 7 (siete). En caso de obtener una nota igual o superior a 4 (cuatro) pero inferior a 7 (siete), se perderá la condición promocional y el alumno quedará en condición de regular.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD
I. Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:

1. Asistencia al 80% de las clases prácticas con informe aprobado, los cuales serán evaluados con calificación de aprobado o desaprobado.
2. Elaboración y aprobación del 80% de los coloquios en sus dos instancias oral y escrita con nota mayor o igual a 4 (cuatro).
3. Aprobar un parcial integrador con nota igual o superior a 4 (cuatro). El alumno contará con dos instancias de recuperación, las cuales realizarán como mínimo dentro de las 48h posteriores a la notificación del resultado del parcial.

II. Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:

1. Aprobación del examen final con 4 (cuatro), representado por la resolución del 60% de las actividades planteadas, frente a tribunal en las mesas de exámenes en las fechas establecidas en el calendario académico.

RÉGIMEN PARA ALUMNOS/AS LIBRES
I. Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:
Para aprobar la materia deberá aprobar las siguientes instancias:
a- 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.
b- 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 en las mesas de exámenes en las fechas establecidas en el calendario académico.
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. (disponible en plataforma Moodle)
[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. (disponible en plataforma Moodle)
[7] -Taiz, L.; Zeiger, E. 2006. Plant Physiology, 4th Ed. Sinauer Assoc. Inc., Sunderland.(disponible en plataforma Moodle)
[8] www.plantphys

X - Bibliografia 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. Ediciones Omega S.A., Barcelona. 1232 pp.

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

PROGRAMA SINTÉTICO

● 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 se proporcionará material teórico y actividades prácticas a través de la plataforma Moodle y, de ser necesario, mediante otras herramientas virtuales como correo electrónico. Asimismo, se habilitarán instancias adicionales de consulta, tanto presenciales como virtuales a través de Meet o Zoom.

XIV - Otros