



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Biología  
Area: Ecología

(Programa del año 2023)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 12/04/2023 09:50:03)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CONSERVACIÓN EX SITU DE RECURSOS FITOGENÉTICOS NATIVOS	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13-CD	2023	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SOSA, LAURA RAQUEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
RODRIGUEZ RIVERA, MARTIN FEDER	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
VIDELA, ANDREA MONICA	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/03/2023	23/06/2023	15	75

### IV - Fundamentación

La conservación de la flora, se desarrolla en dos formas básicas: dentro del hábitat natural o conservación in situ y fuera del mismo, es decir, conservación ex situ. La conservación ex situ contribuye a la recuperación y sobrevivencia de individuos o poblaciones fuera de su hábitat, cuando estos se han reducido producto de numerosas causas mayoritariamente antrópicas. Un objetivo central de la conservación ex situ es reducir el riesgo de extinción de especies o poblaciones, en algunos casos con el propósito de restablecer poblaciones nuevas en el hábitat natural. La conservación ex situ es valiosa para realizar estudios sobre distintos aspectos de la biología de las especies, en especial de las nativas, de las que no se dispone de información de su forma de propagación.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el curso se pretende que el estudiante adquiera las siguientes competencias:

- Estar familiarizado con los propósitos, métodos y estrategias utilizados para conservar recursos fitogenéticos ex situ.
- Conocer las distintas alternativas para conservar los recursos fitogenéticos ex situ (qué conservar, qué tipo de muestras y bajo qué condiciones)
- Conocer los procedimientos para el manejo del germoplasma conservado y responsabilidades inherentes a la gestión de una colección de germoplasma.
- Conocer los diferentes tipos de colección y el propósito para el que están

establecido.

- Estar capacitados para realizar análisis y síntesis con visión crítica
- Adquirir capacidad de interrelacionar los conceptos aprendidos con los de otras asignaturas
- Capacidad de resolución de problemas tanto técnicos como interpersonales
- Comprender la necesidad de un aprendizaje permanente y global
- Aumentar su potencial y responsabilidad para el trabajo, tanto en equipo, como de forma individual

## VI - Contenidos

### Unidad I:

Biología de la conservación. Importancia de la conservación de los recursos fitogenéticos.

Formas de conservación de recursos fitogenéticos. Pérdida de los recursos fitogenéticos. Erosión genética.

Recolección de material, elección de sitios, caracterización de sitios, distintos métodos de conservación, materiales.

### Unidad II:

Conservación ex situ. Distintos tipos de conservación ex situ: conservación de plantas. Bancos de cultivo in vitro. Bancos de ADN. Conservación ex situ de polen. Bancos de germoplasma. Bancos de semillas: importancia, objetivos de los mismo. Semillas. Tolerancia de la deshidratación de las semillas, clasificación: ortodoxas y recalcitrantes. Principios de la conservación de semillas. conservación de semillas ortodoxas. Crioconservación de semillas ortodoxas. Conservación de semillas recalcitrantes.

### Unidad III:

Propagación: Propagación por semillas. Reproducción asexual. Micropropagación.

Técnicas de reproducción sexual y asexual. Su conservación. Propagación de especies nativas de diferentes ambientes.

Distintas estrategias de propagación de especies nativas de importancia, comprensión para la conservación ex situ.

### Unidad IV:

Métodos de reproducción asexual de plantas y su aplicación. Importancia de la propagación asexual. Variación genética en plantas propagadas asexualmente. Métodos de propagación asexual. Propagación asexual natural. Propagación por bulbos. Propagación por rizomas. Propagación por tubérculos. Propagación por estolones. Propagación por hijuelos o macollos. Propagación asexual artificial. Acodado. Técnicas de la propagación por estacas. Importancia y ventajas de la propagación por estacas. Tipos de Estacas. Micropropagación. Domesticación de Plantas de nativas.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

PRÁCTICO N° 1: Trabajo Práctico de aula: La importancia de la conservación ex situ.

PRÁCTICO N° 2: Trabajo Práctico de Campo: Técnicas empleadas para selección de semillas y material vegetal a conservar.

PRÁCTICO N° 3: Trabajo Práctico de laboratorio: Tratamientos de las semillas para su utilización y conservación.

PRÁCTICO N° 4: Trabajo Práctico de laboratorio: Ensayos de viabilidad y poder germinativo.

PRÁCTICO N° 5: Trabajo Práctico de aula: Concepción de la Biología de la Conservación según distintos autores.

PRÁCTICO N° 6: Trabajo Práctico de aula: Erosión génica

PRÁCTICO N° 7: Trabajo Práctico de laboratorio: Propagación asexual de plantas nativas.

PRÁCTICO N° 8: Trabajo práctico integrador a partir de un problema relacionado con la conservación de especies nativas.

Se debe integrar aspectos fisiológicos, metodológicos, de educación ambiental, normativo etc.

PRÁCTICO N° 9: Seminario integrador

## VIII - Regimen de Aprobación

Las presentaciones de las actividades de aula en tiempo y forma son condiciones indispensables para regularizar y promocionar la asignatura y tendrá una nota del rendimiento cuatrimestral.

El desarrollo de los trabajos prácticos de laboratorio está organizado con guías de aprendizaje que aportan un marco teórico y procedimental.

La asignatura se puede aprobar por:

A. Promoción sin examen final:

Para obtener esta condición los estudiantes deberán cumplir al momento de inscribirse al curso, cumplir con las exigencias de correlatividades establecidas en el plan de estudio para rendir el examen final de esta asignatura.

- Aprobadas Diversidad Vegetal II y Ecología y Conservación.

- Asistencia del 70% a clases teóricas y 100% a los Trabajos Prácticos
- Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos con una nota mínima de 7 (siete).
- Aprobación de la totalidad de evaluaciones con una nota mínima de 7 (siete) en primera instancia en cada uno de los parciales.

En caso de inasistencia a los TP, se pierde la posibilidad de promoción excepto en que se provea una causa justificada (certificado médico, constancia laboral, etc.). Los estudiantes desarrollarán las instancias de evaluación de acuerdo con las indicaciones brindadas por el equipo docente.

#### B. Aprobación con Examen Final:

Para obtener la condición de regularidad, los estudiantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Al momento de inscribirse al curso, cumplir con las exigencias de correlatividades establecidas en el plan de estudio para rendir el examen final de esta asignatura.

- Aprobadas Diversidad Vegetal II
- Cursada Ecología y Conservación.

- Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos con una nota mínima de 4 (cuatro).
- Aprobación de las evaluaciones parciales con una nota mínima de 4 (cuatro). Aquellos estudiantes que cumplan con estos requisitos accederán al examen final regular. Quienes no cumplan con los requisitos antes expuestos, podrán rendir la materia en condición de libres.

#### Recuperatorios

Tendrán acceso a la primera y segunda instancia de recuperación inmediatamente posterior al parcial quienes hayan desaprobado (con menos de 4) las evaluaciones o hayan estado ausentes.

#### C. Examen Final en condición de libre:

Régimen de examen final en condición de libre (Ord. 13/03-CS, Art. 27).

Estudiantes que rindan examen final de la materia en calidad de libre (Ord. 13/03 Art. 33), tendrán los siguientes requerimientos:

- 1.) Deberán aprobar una evaluación escrita, vinculado a temas teóricos y prácticos previstos en el programa en vigencia del curso (aprobación con 70% e instancia eliminatoria).
- 2.) Documentación y defensa de una propuesta de conservación ex situ de una especie nativa. Presentación del escrito en la instancia del examen (mínimo seis carillas, incluida la bibliografía). La defensa es oral y su evaluación se realizará sobre la base de la integración de los conceptos del curso, originalidad y/o pertinencia de la propuesta.
- 3.) Aprobados los ítems anteriores (1-2), rendirán un examen final con la modalidad idéntica a la contemplada para estudiantes regulares.

Se recomienda a los/las estudiantes en condición de libres contactar a las/los docentes de la asignatura y coordinar clases de consulta previas al examen en las cuales se los orientará en cuanto a su preparación, se supervisará su proceso de lectura, y asesorará sobre textos para la práctica.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] AZCÓN-BIETO, J Y TALÓN, A. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- [2] BESNIER, R. F. 1989. Semillas. Biología y tecnología. Mundi Prensa. Madrid.
- [3] ESCUDERO A, IRIONDO JM y ALBERT MJ . 2002. Biología de Conservación, nuevas estrategias bajo diferentes perspectivas. Ecosistemas. Año XI, No3 / 2002 Septiembre.
- [4] HARTMANN, H.T. Y D.E. KESTER.1991. Propagación de plantas. Principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.
- [5] MEINE C. 2010. Conservation biology: past and present. In: Conservation Biology for All.
- [6] Navjot S. Sodhi and Paul R. Ehrlich Eds. Oxford Scholarship .
- [7] MONROY&#8208;VILCHIS O. 2007. Principios generales de biología de la conservación. Tomado
- [8] <http://www2.ine.gov.mx/publicaciones/libros/395/monroy.html>.
- [9] SALISBURY, F.B. y ROSS, C.W. 2000. Plant Physiology. Wadsworth, Belmont, California.
- [10] SOULE M.E. 1985. What is conservation biology? Bioscience. Vol. 35 N° 11. 2.
- [11] TAIZ, L. y ZEIGER, E. 2002. Plant Physiology. Benjamin/Cummings Pub., Redwood City, California.

## X - Bibliografía Complementaria

--

## XI - Resumen de Objetivos

Generar y promover la educación, divulgación y concientización sobre el conocimiento, conservación y uso sustentable de la diversidad vegetal.

Generar procesos de reflexión que conduzcan a aprendizajes significativos de los/las estudiantes a fin de construir conocimientos. Inducir actitudes, hábitos y prácticas para la conservación de la diversidad

## XII - Resumen del Programa

Importancia de la conservación de los recursos fitogenéticos. Procesos reductores de la diversidad genética. Formas de conservación de recursos fitogenéticos. Bancos de germoplasmas, importancia. Tipos de dormición de semillas y su conservación. Domesticación de Plantas. Técnicas de reproducción sexual y asexual. Aprovechamiento de los cultivos en invernadero. Técnicas de producción.

## XIII - Imprevistos

--

## XIV - Otros

--

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

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