



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
Departamento: Ciencias Agropecuarias  
Area: Producción y Sanidad Vegetal

(Programa del año 2024)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 29/08/2024 19:06:56)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Malezas	INGENIERÍA AGRONÓMICA	OCD N° 1/202 4	2024	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BONIVARDO, SILVIA LILIANA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
BORNAND, CYNTHIA LORELEY	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
SOSA, MARIA CECILIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra 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	Hs	1 Hs	3 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2024	15/11/2024	15	45

### IV - Fundamentación

(\*) Considerando los ciclos biológicos será cursada en febrero-marzo.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) comprenden todas las acciones involucradas en la producción, procesamiento y transporte de productos alimenticios de origen agropecuario, orientados a asegurar la higiene, la protección de la salud humana y del ambiente, mediante métodos más seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles; en otras palabras, BPA significa hacer las cosas bien y dar garantía de ello. De esta definición se desprende que las bases de las BPA son la protección del ambiente, la salud del consumidor y el bienestar y seguridad de los trabajadores rurales. Desde el concepto de las BPA, la protección del ambiente se logra minimizando el impacto negativo de la producción sobre la biodiversidad, el agua, el aire y el suelo, reduciendo la contaminación, racionalizando el manejo de productos fitosanitarios, fertilizantes y desechos orgánicos. Por otro lado, los alimentos producidos bajo BPA permiten a los productores acceder a mercados cada vez más exigentes. Entre los objetivos de las BPA se encuentra el Manejo Integrado de Malezas (MIM), cuyos objetivos son: reducir el daño, los costos de protección del cultivo, reducir y evitar los efectos indeseables de los herbicidas. El MIM es considerado el mejor medio para proteger el medio ambiente rural de la contaminación de plaguicidas. Para implementar de manera exitosa este tipo de manejo, en esta asignatura se plantea como principal objetivo, formar futuros

profesionales capaces de diferenciar perfectamente las especies involucradas en el proceso, sus ciclos de vida, capacidad de colonización, estrategias adaptativas y habilidad competitiva. Esta base del conocimiento le permitirá al estudiante contar con una de las bases previas necesarias para cuantificar el daño que producen las problemáticas sanitarias en la producción de cultivos agrícolas y forrajeras naturales

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Resultados de Aprendizaje:

- Reconocer las especies, su morfología y ciclos biológicos para su identificación a campo a través de bibliografía específica.
- Relacionar las especies en el sistema productivo en el cual se desarrollan para su adecuado manejo agronómico.

## VI - Contenidos

**Unidad N° 1. Introducción. Concepto y definición de malezas. Características biológicas: dispersión, persistencia y competencia. Importancia por su incidencia en la producción.**

Unidad N° 2. Clasificación de las malezas (botánica, por ciclo de vida, estación de crecimiento, hábitat y hábito de crecimiento)

Unidad N° 3. Malezas de desarrollo otoño-invernales. Principales familias. Características y sistemática. Especies de importancia económica en la producción regional. Reconocimiento, biología y distribución

Unidad N° 4. Malezas de desarrollo primavero-estivales. Principales familias. Características y sistemática. Especies de importancia económica en la producción regional. Reconocimiento, biología y distribución

Unidad N° 5. Malezas tóxicas. Definición. Generalidades. Dosis tóxica y dosis letal. Toxicidad de los rebrotes. Tipos de toxicidad: según los principios activos, según las partes consumidas. Reconocimiento.

Unidad N° 6. Malezas tolerantes, resistentes y difíciles. Definición. Generalidades.

Unidad N° 7. Agroecosistema. Población. Modelos poblacionales. Factores densodependientes y desoindependientes que regulan la población (Nociones breves). Factores antrópicos. Dinámica de población. Importancia en sistemas cultivados. Estudios demográficos. Modelos predictivos. Relaciones poblacionales: competencia.

Unidad N° 8. Factores de incidencia en el efecto competitivo de las malezas con el cultivo. Causas: competencia por agua, luz y nutrientes. Efectos alelopáticos. Efectos: respuesta de los cultivos a la presencia de malezas; prácticas agronómicas que afectan la competencia: tipo cultivo, densidad y espacio del cultivo, período de competencia y condiciones del medio.

Periodo crítico de competencia

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### PROGRAMA DE LOS TEÓRICO PRÁCTICOS Y DE CAMPO

Trabajo práctico N° 1.- Reconocimiento de las familias de malezas primavero estivales de importancia económica en la producción regional.

- Recolección en el campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y/o campo productor a definir.
- Reconocimiento de las especies a campo y en laboratorio (uso de equipamiento de laboratorio - lupa) a partir de la bibliografía específica. También se usarán diferentes Apps que ayuden a la identificación y reconocimiento de malezas. (ej. MalezAr –BASFAgro)
- Documentación acondicionamiento de las especies (plántula y adulto) para el armado del plantulario y herbario.
- La evaluación consistirá en dos partes: actitudinal (cumplimiento en tiempo y forma de los requerimientos para el desarrollo de las actividades prácticas – en campo y laboratorio-) y de contenidos a partir de un informe.
- Se utilizará la metodología de enseñanza centrada en el estudiante

Trabajo práctico N° 2.- Reconocimiento de las familias de malezas otoño invernal de importancia económica en la producción regional.

- Recolección en el campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y/o campo productor a definir.
- Reconocimiento de las especies a campo y en laboratorio (uso de equipamiento de laboratorio - lupa) a partir de la bibliografía específica. También se usarán diferentes Apps que ayuden a la identificación y reconocimiento de malezas. (ej. MalezAr –BASFAgro)
- Documentación acondicionamiento de las especies (plántula y adulto) para el armado del plantulario y herbario.

d. La evaluación consistirá en dos partes: actitudinal (cumplimiento en tiempo y forma de los requerimientos para el desarrollo de las actividades prácticas – en campo y laboratorio-) y de contenidos a partir de un informe.

Trabajo práctico N° 3.- Reconocimiento de semillas de malezas de importancia económica en la producción regional.

a. Recolección a campo y del material de colección existente en la asignatura.

b. Reconocimiento de las semillas en laboratorio a partir de la bibliografía específica y por comparación con muestras que contengan semillas identificadas.

c. Documentación; acondicionamiento de las semillas para el armado del semillario.

d. La evaluación consistirá en dos partes: actitudinal (cumplimiento en tiempo y forma de los requerimientos para el desarrollo de las actividades prácticas – en campo y laboratorio-) y de contenidos a partir de un informe.

Trabajo práctico N° 4.- Malezas tóxicas, tolerantes y resistentes a herbicidas

a. Recolección en el campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y/o campo productor a definir.

b. Reconocimiento de las especies a campo y en laboratorio (uso de equipamiento de laboratorio - lupa) a partir de la bibliografía específica.

c. Documentación acondicionamiento de las especies (plántula y adulto) para el armado del plantulario y herbario.

d. La evaluación consistirá en dos partes: actitudinal (cumplimiento en tiempo y forma de los requerimientos para el desarrollo de las actividades prácticas – en campo y laboratorio-) y de contenidos a partir de un informe.

Método de enseñanza: Aprendizaje colaborativo. Sobre el material recolectado, se realizará, mediante comparación por claves, el reconocimiento de la especie

## VIII - Regimen de Aprobación

CORRELATIVIDADES: para cursar se necesita Ecología regular, Botánica Sistemática y Fisiología Vegetal aprobadas.

### A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:

El docente mediante la ayuda de medio audiovisuales (power point –videos etc) desarrollará el contenido teórico de cada unidad del programa mediante clase expositiva y planteará a los estudiantes el análisis de lecturas de artículos técnicos que le permitan relacionar los contenidos teóricos con la realidad de campo.

Los estudiantes serán evaluados a partir de evaluaciones parciales escritas y la participación en clase (sus intervenciones en clase y el uso de vocabulario técnico específico)

### B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

1.- Es obligatoria la asistencia al 80% de los Teórico y Prácticos de aula, de laboratorio y de campo.

2.- Se tomarán 2 o 3 (dos o tres) exámenes parciales que deberán ser aprobados con 6 puntos sobre 10, por tema. Se accede a la recuperación por tema habiendo obtenido al menos 4 puntos de 10, de lo contrario se recuperarán todos los temas. En caso de no obtener este puntaje, por ausencia o aplazo, se permitirá al estudiante la recuperación de cada parcial en dos instancias, en fecha a determinar (Ord.CS 32/14)

3.- Es condición para la regularización del curso la presentación de los informes de trabajos prácticos, carpeta, semillario, plantulario y herbario. Todos contenidos en una carpeta de tamaño 30 x 40 cm con tapas de cartón, índice y tanto plántulas como semillas y plantas adultas montadas en papel de estraza con su etiqueta, cuyo modelo normalizado dispone la asignatura.

Para la confección del mismo se tendrán en cuenta presentación y la correcta identificación. La cantidad mínima de ejemplares se establece en semillas (20), plántulas (20) y adultos (40) tanto invernales como estivales.

### C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

Para rendir la Asignatura el examen constará de:

1.- Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos: presentación de los informes de trabajos prácticos, carpeta, semillario, plantulario y herbario. Según las indicaciones de cursada. Además, el alumno deberá reconocer semillas, plántulas y adultos de malezas provistas por el docente. Esta actividad se tomará con antelación a la fecha del examen, habilitando o no al alumno para la segunda instancia.

2.- La segunda instancia consistirá en la exposición de los contenidos en forma oral, pudiendo ser presentada a través de recursos tecnológicos, ej. Power point.

El estudiante deberá concurrir 24 h hábiles antes de la fecha de examen a las oficinas de la Asignatura ó en caso de persistir en aislamiento social obligatorio será de modo virtual, donde se sortearán dos especies monocotiledóneas y dos dicotiledóneas y el estudiante elegirá una especie de cada clase. En el horario previsto oficialmente para el examen, deberá exponer en forma oral y con presentación multimedia las especies elegidas, en las cuales deberá incluir todos los temas del programa analítico de la asignatura orientados a dichas especies. Se evaluará: Búsqueda bibliográfica, conocimiento de la temática, presentación: diseño de la presentación, vocabulario técnico utilizado, desempeño actitudinales para la presentación.

#### D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

1.-Para los estudiantes que tengan Fisiología Vegetal y Botánica Sistemática aprobadas. al momento de la inscripción. Cuatrimestral.

2.- Asistencia al 90% de los Teórico y 100% prácticos de laboratorio y de campo.

3.- Aprobación de los exámenes parciales con 8 puntos de 10 como mínimo por tema. Se accede a la recuperación por tema habiendo obtenido al menos 6 puntos de 10, de lo contrario se recuperarán todos los temas. Con la posibilidad del 1er recuperatorio para cada instancia.

4.- Presentación y aprobación del 100 % de los informes de trabajos prácticos y de campo.

5.- Aprobación de la actividad final integradora escrita.

#### E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

El curso no contempla régimen de aprobación para estudiantes libres.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] AL-SHEHBAZ, I.A., SALARIATO, D.L. 2012. "Flora Argentina. Flora Vasculare de la República Argentina. Vol. 8. INTA. IBODA. IMBIV. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [2] BIANCO, C. A., MORESI, A. SOAVE, J. y KRAUS, T. 2006. "Malezas del cultivo de maní Identificación y control". Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [3] BIANCO, C. A., MORESI, A. SOAVE, J. y KRAUS, T. 2008. "Identificación y control de Malezas en barbechos para el cultivo de maní". Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [4] BIANCO, C. A., NUÑEZ, C. O. y KRAUS, T. 2000. "Identificación de los frutos y Semillas de las Principales Malezas del Centro de la Argentina". Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [5] BIANCO, C.A., KRAUS, T.A. 2010. "Identificación de plántulas de malezas herbáceas de la Argentina" Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [6] CANTERO, J. C. Y C. A. BIANCO. 1998. "Las Plantas tóxicas del Sur de la Provincia de Córdoba". IDIA N° 453-456. INTA. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [7] FACCINI, D., NISENSOHN, L., PURICELLI, E., TUESCA, D., ALLIERI, L., VECCHI, S. 2013. "Malezas frecuentes en los agroecosistemas de la región sojera núcleo". Parte I. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [8] FERNANDEZ, O.A, LEGUIZAMON, E. S, ACCIARESI, H.A. 2014. Malezas e invasoras de la Argentina Tomo I: Ecología y manejo. Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [9] MARZOCA, A. 1993. "Vademécum de Malezas Medicinales de la Argentina. Indígenas y exóticas". Ed. Orientación Gráfica Editora. Bs. As. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [10] MARZOCA-MARSICO-DEL PUERTO. 1993. "Manual de Malezas". 4ta Ed. Edit. Hemisferio Sur. Bs. As. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [11] MOLINA, A. R. "Malezas argentinas" 2005. Ed. Artes en láminas. Bs. As. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.
- [12] MOLINA, A. R. "Malezas" 1999. Ed. Gráfica Cosmos. Bs. As. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[13] NISENSOHN, L., FACCINI, D., PURICELLI, E., TUESCA, D., ALLIERI, L., VECCHI, S. 2009. "Malezas de reciente difusión en los agroecosistemas de la región sojera núcleo". Parte I. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario.

[14] PETETIN, C. y E. MOLINARI. 1982. "Reconocimiento de Semillas de Malezas". INTA. Tomo XXI. Colección Científica. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[15] PETETIN, C. y E. MOLINARI. 1992. "Reconocimiento de las Malezas de la República Argentina. Clave para su determinación en base al color de sus flores". INTA. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[16] RAGONESE, A.E. y V.A. MILANO, 1984, "Vegetales y sustancias tóxicas de la Flora Argentina", Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería\". Tomo II, Fasc. 8-2. 2da Edición. Edit. ACME. S.A.C.I. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[17] RONCAGLIA, R. 2000. "Malezas frecuentes en el norte argentino". Univ. Nac. De Tucumán. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[18] SATORRE, E.H.; KRUK B.C. Y DE LA FUENTE E.B. 2016. Bases y herramientas para el manejo de malezas. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[19] SCURSONI, J.A. 2009. "Malezas: concepto, identificación y manejo en sistemas cultivados" Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] DIMITRI, M.J. 1978. "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería". Tomo I, Vol. I y II. 3ra Ed. Edit. ACME. S.A.C.I. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas.

[2] FONT QUER. 1973. "Diccionario de Botánica. 1ra Ed. (4ta Reimpresión). Ed. Labor S.A. Barcelona. Tipo: Libro. Formato: impreso. Disponibilidad: en el box de Malezas y en biblioteca VM.

## XI - Resumen de Objetivos

- Reconocer las especies, su morfología y ciclos biológicos.
- Relacionar las especies en el sistema productivo en el cual se desarrollan.

## XII - Resumen del Programa

Concepto de malezas, importancia económica, reconocimiento de las principales malezas regionales en sus distintos estadios. Reproducción. Diseminación. Dormición. Distribución. Ley de Semillas. Malezas resistentes y tóxicas. Agroecología. Población. Dinámica poblacional. Factores de incidencia en el efecto competitivo de las malezas con el cultivo

## XIII - Imprevistos

En el caso de no contarse con material fresco se recurrirá a material herborizado con fines didácticos para el desarrollo de los teóricos prácticos. La salida a campo, está condicionada a la disponibilidad de partida presupuestaria para tal efecto. Si no existiera la misma, el trabajo práctico se realizará en las inmediaciones del campus universitario.

## XIV - Otros

Aprendizajes Previos:

Ecología: Atributos poblacionales: Estructurales (tamaño, proporción de edades, distribución espacial). Dinámica poblacional. Modelos de crecimiento y factores determinantes. Usos de modelos en el campo de la agronomía.

Fisiología Vegetal: Recordar y aplicar conocimientos fisiológicos de los vegetales.

Botánica Sistemática: Reconocer las características taxonómicas y evolutivas de los grandes grupos de plantas y discernir entre ellos como insumos para asignaturas relacionadas. Identificar las características distintivas de las principales especies que componen la flora regional, los cultivos extensivos e intensivos importantes en la zona, las malezas, las plantas tóxicas entre otras.

Cantidad de horas de Teoría: 30 hs

Cantidad de horas de Práctico de Aula con software específico: (Resolución de prácticos en PC con software específico)

propio de la disciplina de la asignatura) 3hs

Cantidad de horas de Formación Experimental: (Laboratorios, Salidas a campo, etc.) 12hs

Aportes del curso al perfil de egreso:

Aportes del curso, contenido/habilidades a las que aporta y el nivel de dominio:

Referencias: "A" Aprende; "O" Observa; "R" Resuelve y "E" Ejecuta.

Manejo sustentable de sistemas agropecuarios. (O) (R) (E)

Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas). (O) (R) (E)

Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. (A) (O) (R) (E)

Comprender científicamente los factores de la producción agropecuaria y combinarlos con consideraciones técnicas, socioeconómicas y ambientales. (A) (O) (R) (E)

Conducir e interpretar investigaciones y experimentaciones, difundir y aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos obtenidos. (A) (O) (R) (E)

Proyectar, desarrollar, analizar y evaluar sistemas, procesos y productos. (A) (O) (R) (E)

Identificar problemas y proponer soluciones en su área de competencia. (O) (R) (E)

Agroclimatología. (R) (E)

Morfología vegetal. Adaptaciones. Biología reproductiva. Ciclos de vida de las especies vegetales de interés agronómico.

Botánica sistemática de especies de interés agronómico. (R) (E)

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: