



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 2020)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Malezas	INGENIERÍA AGRONÓMICA	11/04		
		-25/1	2020	1º cuatrimestre 2

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BONIVARDO, SILVIA LILIANA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
COLOMBINO, MIGUEL ANGEL ARTURO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
MARTINEZ ALVAREZ, DIEGO LEONARDO	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
AOSTRI AMICI, CHRISTIAN ALEJAN	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs
BORNAND, CYNTHIA LORELEY	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
3 Hs	Hs	Hs	Hs	3 Hs
Tipificación			Periodo	
E - Teoría con prácticas de aula, laboratorio y campo			1º Cuatrimestre	
Duración				
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas	
12/03/2020	18/06/2020	14	42	

IV - Fundamentación

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 conocer perfectamente las especies involucradas en el proceso, sus ciclos de vida, capacidad de

colonización, estrategias adaptativas y habilidad competitiva. Esta base del conocimiento le permitirán al alumno contar con parte de los conocimientos previos necesarios para cuantificar el daño que producen las problemáticas sanitarias en la producción de cultivos agrícolas y forrajeras naturales.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo Terminal:

Conocer las especies involucradas en el proceso productivo sus ciclos de vida y daño/beneficios que producen.

Objetivos Intermedios:

- Determinar Familias y Especies mediante la utilización de claves en laboratorio e identificación a campo.
- Conocer la morfología y ciclos biológicos.
- Relacionar las especies con el medio en el cual se desarrollan.

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 desoindpendientes 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 Teórico PRÁCTICOS y de la campo

1.- Malezas primavero estivales. Familias más importantes. Recolección (campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y campo productor a definir) reconocimiento. Documentación.

2.- Semillas de malezas estivales. Recolección (campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y campo productor a definir), reconocimiento. Documentación.

3.- Semillas de malezas invernales. Recolección (campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y campo productor a definir), reconocimiento. Documentación.

4.- Malezas otoño – invernal. Familias más importantes. Recolección (campo experimental Dpto. Cs. Agropecuarias y campo productor a definir), reconocimiento. Documentación.

5.- Malezas tóxicas. Familias más importantes. Reconocimiento. Documentación. (material recolectado en las oportunidades antes mencionadas).

6.- Malezas tolerantes y resistentes a herbicidas. A partir de lo ya documentado, identificarlas.

VIII - Regimen de Aprobación

CORRELATIVIDADES: para cursar se necesitan Botánica Sistemática y Fisiología Vegetal regulares. Para rendir se

necesitan Botánica Sistemática y Fisiología Vegetal aprobadas.

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

- 1.- Es obligatoria la asistencia al 85% de los Teórico Prácticos de aula 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.- Los alumnos deberán presentar informes de cada teórico práctico y de campo.
- 4.- 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 las tarjetas, cuyo modelo normalizado dispone la asignatura.

Para la confección del mismo se tendrán en cuenta presentación, la correcta identificación de los ejemplares, que la recolección de los ejemplares sea del propio estudiante. La cantidad mínima de ejemplares se establece en semillas (20), plántulas (20) adultos tanto invernales como estivales en total (40).

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Para los alumnos que tengan Fisiología Vegetal y Botánica Sistemática aprobadas al momento de la inscripción.

Cuatrimestral.

- 1.-Para los alumnos que tengan Fisiología Vegetal y Botánica Sistemática aprobadas al momento de la inscripción.
- Cuatrimestral.
- 2.- Asistencia al 100% de los Teórico 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.

RÉGIMEN DE APROBACIÓN POR EXAMEN FINAL PARA ALUMNOS REGULARES

Para rendir la Asignatura en condición de REGULAR 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 según la modalidad a programa abierto.

EXÁMENES FINALES EN CONDICIÓN DE ALUMNOS LIBRES

No se admite la condición de libres para rendir la Asignatura.

IX - Bibliografía Básica

- [1] AL-SHEHBAZ, I.A., SALARIATO, D.L. 2012. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 8. INTA. IBODA. IMBIV.
- [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.
- [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.
- [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.
- [5] BIANCO, C.A., KRAUS,T.A. 2010. "Identificación de plántulas de malezas herbáceas de la Argentina" Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto.
- [6] CANTERO, J. C. Y C. A. BIANCO.1998. "Las Plantas tóxicas del Sur de la Provincia de Córdoba". IDIA N| 453-456.

INTA.

- [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.
- [8] FAYA DE FALCON, L. M. PIERI, S. M. RODRIGUEZ, N. E. 1993. Malezas, reconocimiento de semillas y plántulas. Ed. Editar. San Juan. Argentina.
- [9] FERRARI, G., SANTANGELO, M.A. 2012. "Malezas y sus dosis de control" Acquatint. Rosario. Argentina.
- [10] GARCIA TORRES L. Y FERNANDEZ QUINTANILLA. 1991. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid .España.
- [11] MARZOCA, A. 1993. "Vademécum de Malezas Medicinales de la Argentina. Indígenas y exóticas". Ed. Orientación Gráfica Editora. Bs. As.
- [12] MARZOCA, A. 1994. "Guía descriptiva de Malezas del Cono Sur". INTA. Bs. As. –
- [13] MARZOCA-MARSICO-DEL PUERTO. 1993."Manual de Malezas". 4ta Ed. Edit. Hemisferio Sur. Bs. As.
- [14] MATTHEI, J. 1995. "Manual de las Malezas que crecen en Chile" Alfa Impresores. Santiago.
- [15] MOLINA, A. R. "Malezas argentinas" 2005. Ed. Artes en láminas. Bs. As.
- [16] MOLINA, A. R. "Malezas" 1999. Ed. Gráfica Cosmos. Bs. As.
- [17] MONTES, L.; ALONSO, S. I.; NUCIARI, M. C.; CLAUSEN, A. M.; GUMA, I. R.; ECHARTE, A. M. 2001. "Flora espontánea del sudeste bonaerense" UNMdP. INTA. Cooperac. Técnica Alemana.
- [18] MULGURA, M.E., O'LEARY, N., ROTMAN, A.D. 2012 "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 14. INTA. IBODA. IMBIV.
- [19] 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.
- [20] PETETIN, C. y E. MOLINARI. 1982."Reconocimiento de Semillas de Malezas". INTA. Tomo XXI. Colección Científica.
- [21] 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.
- [22] RAGONESE, A.E. y V.A. MILANO, 1984, "Vegetales y substancias tóxicas de la Flora Argentina", Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería\". Tomo II, Fasc. 8-2, 2da Edición. Edit. ACME. S.A.C.I.
- [23] RONCAGLIA, R. 2000. "Malezas frecuentes en el norte argentino". Univ. Nac. De Tucumán
- [24] 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.
- [25] SCURSONI, J.A. 2009. "Malezas: concepto, identificación y manejo en sistemas cultivados" Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- [26] ZULOAGA, F.O., BELGRANO, M.J., ANTON, A.M. Ed. 2014. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 7.Tomo I. INTA. IBODA. IMBIV.
- [27] ZULOAGA, F.O., BELGRANO, M.J., ANTON, A.M. Ed. 2014. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 7.Tomo III. INTA. IBODA. IMBIV.
- [28] ZULOAGA, F.O., BELGRANO, M.J., ANTON, A.M. Ed. 2013. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 13. INTA. IBODA. IMBIV.
- [29] ZULOAGA, F.O., BELGRANO, M.J., ANTON, A.M. Ed. 2015. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 15.
- [30] ZULOAGA, F.O., RÚGOLO, Z.E., ANTON, A.M. Ed. 2012. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 3. Tomo I INTA. IBODA. IMBIV.
- [31] ZULOAGA, F.O., RÚGOLO, Z.E., ANTON, A.M. Ed. 2012. "Flora Argentina. Flora Vascular de la República Argentina. Vol. 3. Tomo II. INTA. IBODA. IMBIV.

X - Bibliografia Complementaria

- [1] [1] - DIMITRI, M.J. 1978. "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería". Tomo I, Vol. I y II. 3ra Ed. Edit. ACME. SACI.
- [2] [2] - FONT QUER. 1973. "Diccionario de Botánica. 1ra Ed. (4ta Reimpresión). Ed. Labor S.A. Barcelona.

XI - Resumen de Objetivos

Las malezas, por su alta capacidad de colonización, estrategias adaptativas, tipo de reproducción, habilidad competitiva,

estructura de las diásporas, uso eficiente del agua, y nutrientes, plasticidad morfológica y fisiológica, producen un efecto negativo sobre la productividad de las especies cultivadas y forrajeras. Los Ingenieros Agrónomos toman decisiones sobre los agroecosistemas, por lo tanto es fundamental el nivel de conocimientos que tengan para permitir la sustentabilidad de los mismos.

La asignatura Malezas se propone cumplir los siguientes objetivos: Lograr la construcción de conocimientos que permitan :

- Reconocer las características taxonómicas que posibiliten su reconocimiento en los distintos estadios.
- Identificar las plantas indeseables en cultivos.
- Conocer la fisiología y etología de las malezas.
- Acceder al manejo de bibliografía de tipo regional, nacional y mundial

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 caso de no contarse con material fresco se recurrirá a material herborizado con fines didácticos para el desarrollo de los teórico 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