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 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 13/08/2025 17:03:43)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Protección Vegetal	INGENIERÍA AGRONÓMICA	OCD Nº 1/2024	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BONIVARDO, SILVIA LILIANA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ANDRADA, NORA RAQUEL	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
CORTEZ FARIAS, MIGUEL ANGEL	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
BORNAND, CYNTHIA LORELEY	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
SCAZZARIELLO, SERGIO RAUL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 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	2 Hs	1 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
07/08/2025	14/11/2025	15	75

IV - Fundamentación

La producción agropecuaria como generadora de alimentos debe realizarse bajo garantías de una producción sana, segura y amigable con el ambiente. Una manera de cumplir con estos requisitos, es producir y procesar los productos agrícolas desde la siembra, cosecha y pos-cosecha aplicando las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que tienen como objetivos:

• Promover que los productos agrícolas no hagan daño a la salud humana y animal ni al medio ambiente;

• Proteger la salud y la seguridad de los trabajadores;

• Tener en cuenta el buen uso y manejo de los insumos agrícolas.

La Sanidad Vegetal puede cumplir con los objetivos de las BPA aplicando como principal herramienta de trabajo el Manejo Integrado de Plagas (MIP) que tiene como estrategias: reducir el daño de las plagas, reducir los costos de protección del cultivo, reducir o evitar los efectos indeseables de los pesticidas. El MIP 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 se debe: a) Conocer los organismos nocivos involucrados en el proceso productivo (malezas, artrópodos y nematodos, agentes fitopatógenos). b) Conocer sus ciclos de vida. c) Conocer alternativas de control. Conocimientos adquiridos en las Asignaturas: Malezas, Zoología Agrícola, Fitopatología y Terapéutica Vegetal. Dichos conocimientos deben integrarse para poder abordar problemáticas reales, en situación de campo, que permitan al alumno tomar decisiones de manejo de esos organismos con el propósito de reducir sus poblaciones a niveles que no causen daño económico

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Aplicar la dinámica poblacional de especies nocivas, para cultivos en pie, granos almacenados y productos de elaboración. Esto, con el objetivo de tender hacia el Manejo Integrado de Plagas en el contexto de la Buenas Prácticas Agrícolas.
Reconocer los organismos nocivos.
Relacionar los organismos vivos con el medio en el cual se desarrollan
Conocer sistemas de muestreo a campo, para determinar niveles poblacionales.
Determinación de niveles poblacionales
Proponer alternativas de manejo para el control de las poblaciones, en el caso que corresponda.

VI - Contenidos

UNIDAD TEMÁTICA Nº 1: BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo. Cálculo de Nivel de Umbral o de Acción y Nivel de Daño Económico. Control Integrado: químico, físico, biológico, cultural, legal, genético.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 2: NUEVAS TECNOLOGÍAS. Las nuevas tecnologías en la sanidad vegetal como herramientas avanzadas para prevenir, detectar y manejar problemáticas sanitarias en los cultivos, proporcionando herramientas para mejorar la productividad, reducir los costos y minimizar el impacto ambiental en la agricultura. Entre otras: agricultura de precisión. inteligencia artificial (IA), biopesticidas y control biológico, biotecnología, drones y satélites, big data y análisis de datos, robótica en agricultura, nanotecnología y sistemas de información geográfica (SIG)

UNIDAD TEMÁTICA Nº 3: PROBLEMÁTICAS SANITARIAS PREVIAS A LA SIEMBRA: Manejo de: malezas para cultivos anuales y perennes; patógenos de suelo; artrópodos y nematodos.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 4: CEREALES DE INVIERNO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas. Problemáticas fitosanitarias previas a la siembra, preemergencia y pos emergencia del cultivo teniendo en cuenta el momento del ciclo ontogénico de mayor susceptibilidad para cada problemática.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 5: MAIZ Y SORGO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas. Problemáticas fitosanitarias previas a la siembra, preemergencia y pos emergencia del cultivo, teniendo en cuenta el momento del ciclo ontogénico de mayor susceptibilidad para cada problemática.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 6: GIRASOL y SOJA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas. Problemáticas fitosanitarias previas a la siembra, preemergencia y pos emergencia del cultivo teniendo en cuenta el momento del ciclo ontogénico de mayor susceptibilidad para cada problemática.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 7: ALFALFA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas. Problemáticas fitosanitarias para el año de implantación del cultivo previas a la siembra, preemergencia y pos emergencia del

cultivo. Problemáticas fitosanitarias a partir del segundo año de implantación y hasta fin del ciclo productivo del cultivo.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 8: HORTALIZAS Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos protegidos y a campo. Problemáticas fitosanitarias previas a la siembra, preemergencia y pos emergencia del cultivo, teniendo en cuenta el momento del ciclo ontogénico de mayor susceptibilidad para cada problemática.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 9: FRUTALES DE CAROZO, PEPITA, VID, OLIVO Y NOGAL: Manejo Integrado de las principales especies nocivas. Problemáticas fitosanitarias, teniendo en cuenta el momento del ciclo ontogénico de mayor susceptibilidad para cada problemática.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 10: GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS. Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

a) Se desarrollarán prácticos de aula, a partir del planteo del análisis de casos de campo y/ de la lectura de trabajos técnicos publicados. Uso de herramientas tecnológicas que dan apoyo al desarrollo de la actividad y permiten al estudiante poner en prácticas habilidades para el uso e interpretación de las mismas:
a.1) Apps:
Guía fitosanitaria de productos fitosanitarios del CASAFE link de acceso a la descarga
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.casafe.app&hl=es_AR&pli=1
a.2) Sistemas de información que permiten la gestión precisa de los campos agrícolas: GPS, drones, sensores, SIG, etc.
Prácticos a desarrollar:
PRACTICO Nº 1: MIP
PRACTICO Nº 2: PROBLEMÁTICAS PREVIAS A LA SIEMBRA.
PRACTICO Nº 3: CEREALES DE INVIERNO
PRACTICO Nº 4: MAIZ Y SORGO
PRACTICO Nº 5: CULTIVOS INDUSTRIALES
PRACTICO Nº 6: ALFALFA
PRACTICO Nº 7: HORTALIZAS
PRACTICO Nº 8: FRUTALES DE CAROZO, PEPITA, VID, OLIVO Y NOGAL
PRACTICO Nº 9: GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADO

b) Se desarrollarán prácticos de campo según el ciclo de los cultivos (otoño-invernales o primavero estivales) Por ello, durante el periodo de cursado de agosto a noviembre se desarrollarán parte de los mismos y el resto en febrero marzo según el régimen especial de dictado autorizado por RES. Nº 823/09. En todos los casos, se realizan prácticas aplicando técnicas para la evaluación de los distintos organismos perjudiciales presentes en los cultivos, debiendo concluir con la respectiva recomendación de manejo del problema observado

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:
La metodología de dictado será a través de clases teóricas y teórico prácticas de aulas y de campo. Se desarrollarán los temas teóricos con clases expositivas por parte de los docentes especialistas. Los prácticos de aula y campo se basarán en metodologías centradas en el estudiante a partir del planteo problemas con resoluciones de casos llevados a cabo en trabajo grupales, promoviendo la discusión y jugando a ser, con el objetivo de incentivar el espiritu crítico.
Característica de las evaluaciones: Se tomarán al menos 2 (dos) evaluaciones parciales con sus respectivas instancias de recuperación. La aprobación de los exámenes parciales será con 6 puntos de 10 como mínimo y por tema. Se accede a la

recuperación por tema habiendo obtenido al menos 4 puntos de 10 de cada uno, de lo contrario se recuperarán todos los temas. Los trabajos prácticos de campos serán avaluados a partir de la presentación de un informe por grupo

B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

a) Tener regularizadas y/o aprobadas las asignaturas que el plan de estudios establezca para cursar Protección Vegetal.

b) Si bien las clases teóricas no son obligatorias, la asistencia se considera indispensable para garantizar el proceso de aprendizaje

c) Asistencia, al menos, al 80% y aprobar el 100% de los trabajos prácticos de aula asistidos.

d) Asistir al 100% de los prácticos de campo.

e) Aprobar los exámenes parciales

f) Aprobación de un examen final de acuerdo a las normativas vigentes (Resol. Nº 32/14).

C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

El alumno deberá aprobar el examen final con una calificación de al menos 4 (cuatro) puntos, según la normativa vigente. Consistirá en la exposición oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores) de una de dos de las unidades que integran el programa de examen, que serán sorteada en el momento de la evaluación. El alumno podrá elegir una de ellas y los evaluadores podrán realizar preguntas sobre la restante si así lo consideraran conveniente.

D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

"El curso no contempla régimen de promoción"

E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIATNES LIBRES

"Solo podrán acceder a este régimen el/la estudiante que registre su inscripción anual en el período establecido y que pierda la condición de estudiante regulare. El examen versará sobre la totalidad del último programa, contemplando los aspectos teóricos y prácticos del curso. El examen consistirá en una primera instancia referida a un trabajo práctico con la resolución de un caso de campo (el día anterior al examen final) y tras su aprobación, la instancia de evaluación final, la cual podrá ser escrita u oral".

PROGRAMA DE EXAMEN

BOLILLA Nº 1

BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles Poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.

CEREALES DE INVIERNO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas desde barbecho a y durante etapa vegetativa.

BOLILLA Nº 2

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Cálculo de Nivel de Umbral o de Acción y Nivel de Daño Económico. Control Integrado: químico, físico, biológico, cultural, legal, genético.

MAIZ Y SORGO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas a partir de etapa reproductiva.

BOLILLA Nº 3

BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales.

CULTIVOS INDUSTRIALES: girasol. Manejo Integrado de las principales especies nocivas desde barbecho a y durante etapa vegetativa.

BOLILLA Nº 4

BARBECHO: barbecho químico para cultivos otoño- invernales.

CULTIVOS INDUSTRIALES: soja. Manejo Integrado de las principales especies nocivas desde barbecho a y durante etapa vegetativa.

BOLILLA Nº 5

BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.

ALFALFA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas desde barbecho y durante primer año de implantación.

BOLILLA Nº 6

NUEVAS TECNOLOGÍAS. Las nuevas tecnologías en la sanidad vegetal como herramientas avanzadas para prevenir, detectar y manejar problemáticas sanitarias en los cultivos, proporcionando herramientas para mejorar la productividad, reducir los costos y minimizar el impacto ambiental en la agricultura
HORTALIZAS: Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos de tomate, frutilla, lechuga, acelga y cebolla.

BOLILLA Nº 7
BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales.
FRUTALES DE CAROZO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 8
BARBECHO: barbecho químico para cultivos otoño- invernales.
VID: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 9
BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.
GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS. Manejo Integrado de las principales especies nocivas en empresas de acopio e industria
BOLILLA Nº 10
BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles Poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.
CEREALES DE INVIERNO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas a partir de etapa reproductiva.

BOLILLA Nº 11
BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales.
MAIZ Y SORGO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas desde barbecho a y durante etapa vegetativa.

BOLILLA Nº 12
NUEVAS TECNOLOGÍAS. Entre otras: agricultura de precisión. inteligencia artificial (IA), biopesticidas y control biológico, biotecnología, drones y satélites, big data y análisis de datos, robótica en agricultura, nanotecnología y sistemas de información geográfica (SIG)
CULTIVOS INDUSTRIALES: girasol. Manejo Integrado de las principales especies nocivas a partir de etapa reproductiva.

BOLILLA Nº 13
BARBECHO: barbecho químico para cultivos otoño- invernales.
CULTIVOS INDUSTRIALES: soja. Manejo Integrado de las principales especies nocivas a partir de etapa reproductiva.

BOLILLA Nº 14 BUENAS
PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.
ALFALFA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas en un cultivo a partir del segundo año de implantación o producción.

BOLILLA Nº 15
BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales.
HORTALIZAS: Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos de papa, pimiento, berengena y ajo.

BOLILLA Nº 16
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Cálculo de Nivel de Umbral o de Acción y Nivel de Daño Económico. Control Integrado: químico, físico, biológico, cultural, legal, genético.
FRUTALES DE PEPITA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 17
BARBECHO: barbecho químico para cultivos otoño- invernales.

OLIVO Y NOGAL: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 18
BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA). Concepto y objetivos. Manejo Integrado de Plagas (MIP). Concepto y objetivos. Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.
GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS. Manejo Integrado de las principales especies nocivas a nivel del establecimiento rural.

IX - Bibliografía Básica

[1] A) Libros en la biblioteca de la asignatura y área
[2] 1.- BASES Y HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO DE MALEZAS. 2016. Satorre, E.; Kruk B. y De La Fuente E. FAUBA.
[3] 2.- CONTRIBUCION DE LOS CULTIVOS DE COBERTURA A LA SOSTENIBILIDAD DE LOS SITEMAS DE PRODUCCION. 2013. Álvarez, C. Quiroga, A.; Santos, D. y M. Bodrero. Ediciones INTA. EEA INTA "ingeniero Agrónomo Guillermo Covas" 201 p.
[4] 3.- MALEZAS INVASORAS DE LA ARGENTINA. TOMOI: ECOLOGIA Y MANEJO. 2014. Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. Editores Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. 1ª ed.-Bahia Blanca. Edi. Universidad Nacional del Sur. Edius. 964 p.
[5] 4.- MALEZAS INVASORAS DE LA ARGENTINA. TOMO II: DESCRIPCION Y RECONOCIMIENTO. 2016. Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. Editores Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. 1ª ed.-Bahia Blanca. Edi. Universidad Nacional del Sur. Edius. 936 p.
[6] 5.- MALEZAS INVASORAS DE LA ARGENTINA. TOMO III: HISTORIA Y BIOLOGIA. 2018. Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. Editores Fernandez, O.A., Legizamon, E.S. y H.A. Acciaresi. 1ª ed.-Bahia Blanca. Edi. Universidad Nacional del Sur. Edius. 964 p.
[7] 6.- PRAGAS DE SOLO DE BRAZIL. 2020. Salvadori, J.R.; Avila, C.J. y Braga da Silva, M.T. – 2.ed. rev. Atualiz..-Passo Fundo: Aldeia Norte. 628p.
[8] 7.- CULIVO DE SORGO EN SAN LUIS. 2012. Garay, J. A.; Colazo, J.C. Rivarola, R.; Sáenz, C. Verges, A. Funes, M. Bernasconi, H.; Martínez Álvarez, D.L.; Bongiovanni, M. Odetti, J.P.; Gómez, H.; Cangiano, P.; Pollini, L.M; Giorda ,M.L.; Benitez, S.; y N. Baigorria, . Editores Jorge A. Garay, Juan C. Colazo y J.H. Veneciano. Ediciones INTA. EEA San Luis. 117 p.
[9] 8.- USO RESPONSABLE DE PLAGUICIDAS EN EL ACOPIO DE GRANOS. 2012. Estudio de Caso: Planta de Semillas del INTA Angil. Tesis presentada para la obtención del título de Especialista de la Universidad de Buenos Aires en Higiene y Seguridad en el Trabajo Agrario. Lic. De Durana, F.G. Ediciones INTA. FAUBA. 71 p.
[10] 9.- EL CULTIVO DE ALFALFA EN LA ARGENTINA. 2007.Editor Daniel Basigalup. Bs. As.: Ediciones INTA. 479 p.
[11] 10.- PROTECCION VEGETAL. 2018. Ruosi, G.A.; Viglianco, A.I.; Conles, M.Y.; Salvidia, E.A.; Rovai, L.E.; Asurmendi, M.J.; Lopez, D. G. Editores Novo, R.; Cavallo, A. Editorial SIMA. Córdoba. 508 p.
[12] 11.- PROTECCION VEGETAL. 2013. Novo, R.; Cavallo, A. Editorial SIMA. Córdoba. 600 p.
[13] 12.- EL CULTIVO DE MAÍZ EN SAN LUIS. 2015. Garay, J. A.; Colazo, J.C. Rivarola, R.; Martínez Álvarez, D.L.; Bongiovanni, M. Barbosa, O.; Gómez, H.; Scapinni, E.; Ávila, A.; Bologna, S.; Rojas, E. Editores Jorge A. Garay y Juan C. Colazo. Ediciones INTA. 159 p.
[14] 14.- MAIZ. ACTUALIZACION 2013. Informe de actualización técnico N˚27. Ediciones INTA. EEAA. INTA Marcos Juárez. 45 p.
[15] 15.- HELICOVERP ZEA(BODDIE,1850): IMPORTANCIA REGIONAL Y COMPORTAMIENTO DE HIBRIDOS DE MAIZ CON DIFERENTES EVENTOS BIOTECNOLOGICOS, EN DOS FECHAS DE SIEMBRA. 2019. Tesis para acceder al título de Magister en Cs. Agropecuarias. Ing. Agr. Ferrari S. Directora: Boito G. UNRC. Rio Cuarto (Cba). 72 p.
[16] 16.- MANUAL DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS PARA CULTIVOS DE CLIMA TEMPLADO BAJO RIEGO. SECCION III: VID – TOMO II. 2009. Cucchi, N. Y Becerra, V. Ediciones INTA. EEA Mendoza. 279 p. (y Biblioteca FICA)
[17] 17.- MANUAL DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS PARA CULTIVOS DE CLIMA TEMPLADO BAJO RIEGO. SECCION II: FRUTALES DE PEPITA Y NOGAL.2007. Cucchi, N. Y Becerra, V. Ediciones INTA. EEA Mendoza. 686 p. (y Biblioteca FICA)

[18] 18.- MANUAL DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS PARA CULTIVOS DE CLIMA TEMPLADO BAJO RIEGO. SECCION I: FRUTALES DE CAROZO.2006. Cucchi, N. Y Becerra, V. Ediciones INTA. EEA Mendoza. 279 p.
[19] 19.- DIRECTORIO DE PATÓGENOS QUE AFECTAN A LAS ESPECIES VEGETALES EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS. 2015. Larrusse S.A y N.R. Andrada. N. Nueva Editorial Universitaria. UNSL. 45 p.
[20] 20.- GUIA DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. 2015/2017. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Bs.As. Argentina. 1200 p. (y Biblioteca FICA)
[21] 21.- EL CULTIVO DE GIRASOL EN LA REGION SEMIAIRIDA PAMPEANA. 2008. Ediciones INTA. EEA Angil "Ing. Agr. Guillermo Covas". 116 p. (y en biblioteca FICA)
[22] 22.- JORNADAS FITOSANITARIAS ARGENTINAS. 2012. Organizadas por: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, Universidad Nacional de San Luis. (formato CD) (y en biblioteca FICA)
[23] B) Libros digital disponibles en los archivos de la asignatura
[24] **1.- INVESTIGACION, PRODUCCIÓN E INDUTRIALIZACION DE LA ALFALFA EN ARGENTINA. 2022. Arolfo, V.; Ayud, N.; Basigalup, D.H.; Brambilla, S.; Cangiano, C.; Colino, D.; Diaz Zorita, P.; Dillon, A.; Echevarria, E.; Frare, R. ; Gambaudo, S.; Giolitti, F.J.; Gonazalez , N.; Jozefkowicz, C.; Juan, N.; Kloster, A.M.; Mamani, E.M.; Martinez, E.; Mattera, J.; Mendez, D.; Moreno, m.V.; Moschetti, C.J.; Odorizzi, A.S. ; Olivo, S.; Pascuan, C.; Quiroga, A.R.; Racca, R.W.; Rodriguez, N.E.; Salvagiotti, F.; Sardina, F.; Sipowicz, P.; Soto, G.; Straler, M.; Sapada, M.; Trucco, V.M.; Urrets, Zabalia, G.; Ventroni, L.; Viviani Rossi, R. y Zanibini, C.M. Compilador DanielH. Basigalup. Bs As. Ediciones INTA 783p. (PDF)
[25] * 2.- https://www.researchgate.net/publication/327938885_Manual_de_sorgo_Sorghum_handbook
[26] * 3.- https://www.aapresid.org.ar/wp-content/uploads/2015/04/AGRICULTURA-Y-PLAGUICIDAS-Libro-de-Guillermo-March-Ed.-Fundaci%23U00c3%23U00b3n-Fada.pdf
[27] 4.4.- https://es.scribd.com/document/468450816/guia-practica-para-la-identificacion-de-plagas-del-cultivo-de-girasol#
[28] * 5.- https://www.researchgate.net/publication/301492353_Malezas_en_el_cultivo_de_girasol_estrategias_de_manejo_y_control
[29] C) Páginas de interés disponibles en los archivos de la asignatura
[30] 1.- https://www.aapresid.org.ar/publicaciones
[31] 2.- https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadena-vegetal/frutales/frutales-produccion-primaria/programas-fitosanitarios/lobesia-botrana
[32] 3.- https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49311
[33] 4.- https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/INTADig_d80b3a4ed2acd5944f01e001e3c11a91
[34] D) Artículos técnicos disponibles en los archivos de la asignatura
[35] 1.- file:///C:/Users/silvia/Documents/Proteccion%20Vegetal/Clases%202021/MIP/Bibliografia/CONICET_Digital_Nro.5300_Demanda%20de%20alimento.pdf
[36] 2.- https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/4164/CONICET_Digital_Nro.5300_A.pdf?sequence=2
[37] 3.- https://hrac-argentina.org/wp-content/uploads/biblioteca/Protocolo-de-Monitoreo-Final.pdf
[38] E) Sitios de bibliotecas
[39] 1.- http://biblioteca.unsl.edu.ar/fices/search2.html?bool=-AU=Bonivardo&tipo=1-TYPE=am&biblio=B2 Bibliografia de material didáctico de autoria de Martinez Angelica y Bonivardo Silvia
[40] 2.- http://biblioteca.unsl.edu.ar/fices/search2.html?bool=-AU=Bonivardo&tipo=3-TYPE=m%20or%20-TYPE=j&biblio=B2 Bibliografia de material didáctico de autoria de Martinez Angelica, Bonivardo Silvia y Funes Belen.
[41] 2.- http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/vm/bibvm-new.html?p=8&url=1 Sede de la biblioteca de Villa Mercedes
[42] 3.- http://biblioteca.unsl.edu.ar/website/baea/investigaciones.php Páginas web de interés científico y técnico
[43] 4.- http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/ Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (En Línea)
[44] 5.- http://www.oei.es/bibliotecadigital.php Biblioteca Digital de la Organización de Estados Iberoamericanos (En Línea)
[45] 6.- http://www.caicyt.gov.ar/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=es CONICET (En Línea)

X - Bibliografia Complementaria

[1] A) Libros en la biblioteca de la asignatura y el área

[2] 1.- MICOPATOLOGIA DE ARTROPODOS: HONGOS ENTOMOPATOGENOS PARA SER USADOS COMO BIOINSUMOS EN EL CONTROL MICOBIANO DE PLAGAS. 2019. Lopez Lastra, C.y R.E, Lecuona. La ed..- Castelar Bs.As. Ediciones INTA. 263 p.
[3] 2.- INSECTOS Y ÁCAROS PERJUDICIALES EN CULTIVO DE GIRASOL Y SUS ENEMIGOS NATURALES. 2004. Saini, E. D. Ediciones INTA. Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola- EEA Castelar- Bs.As. 68p.
[4] 3.- FITOPATOLOGÍA 1991. Agrios, G.N. Ed. LIMUSA. (y biblioteca de FICA)
[5] 4.- INTRODUCCIÓN A LA MICOLOGÍA. 1976. Alexopoulos, C.J. Ed. EUDEBA.
[6] 5.- ENFERMEDADES Y DAÑOS SOBRE MAIZ, SORGO Y GIRASOL EN LA REP. ARG 1981. Sarasola, A.A. Y M. A. R. De Sarasola. Ed. Hemisferio Sur.
[7] 6.- ENFERMEDADES DE LA PAPA Y SU CONTROL. 1978. Calderoni, A.V..Ed. Hemisferio Sur.
[8] 7.- INTRODUCTION TO PLANT DISEASE EPIDEMIOLOGY. Campbell, C.L. Y L.V.Madden.. J.Wiley & SONS.
[9] 8.- COMPENDIO DE ENFERMEDADES DE LA SOJA. 1980.Ed. Hemisferio Sur.
[10] 9.- COMPENDIUM OF ALFALFA DISEASE. COMPENDIUM OF SOYBEAN DISEASE. 1990.Second Edition. APS PRESS. Third Edition. APS PRESS. 1993
[11] 10.- MANUAL PARA EL MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDES EN TRIGO. 2001. Carmona, M. ISBN 987-43-3784-2.
[12] 11.- MANCHAS FOLIARES DEL TRIGO. DIAGNÓSTICO, EPIDEMIOLOGÍA Y NUEVOS CRITERIOS PARA EL MANEJO. 1999. Carmona, M.; Melo Reis, R. Y Cortese, P. ISBN 987-43-1253 – X.
[13] 12.- ROYAS DEL TRIGO. SÍNTOMAS, EPIDEMIOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DE CONTROL. 2000. Carmona, M.; Melo Reis, R. Y Cortese, P. SBN 987-43-2641 – 7.
[14] 13.- PATOLOGÍA DE SEMILLAS EN CEREALES DE INVIERNO. 1999. Melo Reis, E. Barreto, D. Y Carmona, M. ISBN 987-43-0481-2.
[15] 14.- FUSARIOSIS DEL TRIGO. BIOLOGÍA, EPIDEMIOLOGÍA Y ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO. 2002. Melo Reis Y Carmona, M. ISBN 98743-3959-4.
[16] 15.- HORTALIZAS. ENFERMEDADES EN POST-COSECHA. 1982.Vigliola, M.I. Y L. I. Calot. Ed. Hemisferio Sur.
[17] 16,- JORNADAS FITOSANITARIAS ARGENTINAS. 2012. Organizadas por: Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales, Universidad Nacional de San Luis. (formato CD) (y en biblioteca FICA)
[18] 17.- INSECTOS DESTRUCTIVOS E INSECTOS UTILES. SUS COSTUMBRES Y SU CONTROL.1974. Metcalf, C.L. Y Flint, W. P. Ed. Continental S.A. México.1209 pp. (y en Biblioteca FICA)
[19] 18.- PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL MAÍZ. 2004.The American Phytophalogical Society. Ed. Mundi Prensa
[20] 19.- MALEZAS: CONCEPTO, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO EN SISTEMAS CULTIVADOS. 2009..Scursoni, J. A. Ed. FAUBA. (y en biblioteca FICA)
[21] 20.- ANIMALES PERJUDICIALES Y BENÉFICOS. Nasca, A. J. y otros. 1981.. CIRPON. Tucumán. 362 pp
[22] B) Páginas de interés disponibles en los archivos de la asignatura
[23] 1.- Rizzo F. A y Arias S. P. 1996. The effect of temperature on sprouting and early establishment of Cynodon dactylon. https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.1996.tb01672.x
[24] 2.- Satorre, E. H.; GHERSA, C. M.y PATARO, A. M. 1985 Prediction of Sorghum halepense (L.) Pers. rhizome sprout emergence in relation to air temperature. https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.1985.tb00624.x
[25] 3.- https://inta.gob.ar/sites/default/files/malezas_del_semiarido_central_argentino_digital.pdf (año 2020)
[26] 4.- file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manejo%20de%20malezas%20en%20AC-2015.pdf Año 2015
[27] 5.- https://es.scribd.com/document/345683892/script-tmp-inta-produccin-de-ajo-doc-069-pdf

XI - Resumen de Objetivos

Caracterizar los agentes nocivos (A.N) y relacionar sus características, los daños que ocasionan y establecer relaciones en el medio en el cual se desarrollan.
Determinar los niveles poblacionales de los A.N.
Proponer alternativas de manejo en el marco del manejo integrado de plagas (MIP) y buenas prácticas agrícolas (BPA).
Elaborar de informe técnico.
Diseñar planes de manejo sanitario.

XII - Resumen del Programa

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS en los siguientes cultivos y situaciones: MIP barbecho, cereales de invierno, maíz y sorgo, cultivos industriales, alfalfa y hortalizas, frutales de carozo, pepita, vid, olivo, nogal, granos y productos almacenados

y plantas de elaboración.

XIII - Imprevistos

Las prácticas de campo, están sujetas a las condiciones climáticas reinantes en el momento de su realización, por lo que las mismas pueden ser reemplazadas por actividades áulicas de resolución de situaciones problemáticas

XIV - Otros

Aprendizajes Previos:
Los estudiantes que inicien el cursado de Protección Vegetal deben haber adquirido conocimientos sobre: los agentes bióticos (artrópodos, nematodos, agentes fitopatógenos, y malezas) y agentes abióticos (accidentes agroclimáticos, efectos en el uso de agroquímicos) capaces de afectar a los cultivos. Nociones básicas de dinámica poblacional y manejo de productos fitosanitarios. Estos conocimientos corresponden a las asignaturas: Maleza, Zoología Agrícola, Fitopatología, Ecología, Terapéutica Vegetal y Agroclimatologia.

Intensidad de la formación práctica.
Cantidad de horas totales: 75 h
Cantidad de horas de Teoría: 30 h
Cantidad de horas de Práctico Aula: (Resolución de casos): 30 h
Cantidad de horas de Formación Experimental (Salidas a campo y Viajes de complementación práctica): 15 h

Contenidos/habilidades a las que aporta y el nivel de dominio
Referencias: “A” Aprende; “O” Observa; “R” Resuelve y “E” Ejecuta.

Formación Aplicada
1. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación. “A”
2. Enfermedades de cultivos de importancia zootécnica. Epidemiología. Mecanismos de defensa. “A, O, R y E”
3. Plagas animales de importancia en la producción agropecuaria. Especies benéficas y perjudiciales. Interacción fitófago-planta. “A, O, R y E”
4. Malezas. Dinámica poblacional de malezas. Competencia cultivo-malezas. “A, O, R y E”
rol de plagas animales, enfermedades y malezas. Productos fitosanitarios y domisanitarios. Toxicología y residuos. “A, O, R y E”

Formación Profesional
1.-Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. “A, O, R y E”
2.- Dispensa y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos. “A, O, R y E”

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