

FORMULARIO PARA LA POSTULACIÓN DE ACTIVIDADES DE POSGRADO

1. Actividad de posgrado

1.1. Carácter propuesto

1.1.1. Acreditable a carreras de grado académico (Especialización, Maestrías y Doctorado - artículo 3 de la Ordenanza CS N° 261/03).

a. Curso (duración mínima 45 horas)

1.2. Nombre

Bioecología de Plagas II

1.3. Fundamentación de la Propuesta

Este curso aborda aspectos teóricos y aplicados en el campo de la sanidad vegetal, en particular en relación con las plagas de cultivos tanto extensivos como intensivos. Constituye, en el programa de la Maestría de Protección Vegetal, una continuación del curso Bioecología de Plagas I en cuanto a la temática principal. Si bien los contenidos de ambos cursos son autoconsistentes, el primero se centra en la biología de los artrópodos herbívoros, el concepto de plaga y nivel de daño, modelos de crecimiento poblacional y estimaciones de densidad o monitoreos, mientras que en Bioecología de Plagas II el énfasis está puesto en el manejo de las plagas a partir de conceptos teóricos sobre interacción planta-herbívoro, defensas de las plantas y resistencia, e interacciones plaga-enemigos naturales.

Los artrópodos plagas, principalmente ácaros e insectos fitófagos, pueden causar pérdidas económicas debidas a los daños que causan a los cultivos cuando desarrollan determinadas densidades poblacionales. El crecimiento poblacional de las plagas depende de factores abióticos y bióticos. Dentro de los últimos se encuentran por un lado los recursos, que les permiten sobrevivir y reproducirse, y por otro los enemigos naturales como factores que disminuyen la supervivencia y la reproducción. La Biología y la Ecología son disciplinas científicas que aportan las bases teóricas y empíricas fundamentales para el conocimiento de las especies plaga y de sus enemigos naturales.

Las técnicas de control dentro del Manejo Integrado de Plagas, como el uso de plantas resistentes o de agentes de control biológico, así como otras fundamentadas en principios biológicos, como el uso de feromonas de confusión sexual y la técnica del macho estéril, requieren también conocimientos de la complejidad de los sistemas. La teoría ecológica de las interacciones planta-hospedador, depredador-presa, hospedador-parasitoide y planta-plaga-enemigo natural, aporta las bases para el desarrollo de estrategias ambientalmente saludables para controlar las plagas.

Mediante la discusión de trabajos científicos, la resolución de ejercicios y la transmisión de experiencia de los docentes en investigación sobre los temas tratados, se propone promover en los cursantes la formación en un área con posibilidades de desarrollo en investigación científica básica y aplicada, así como habilidades para la actividad profesional.

1.4. Objetivos

El objetivo general de este curso es que los estudiantes conozcan las bases teóricas y aplicadas de las técnicas de control de plagas basadas en principios biológicos y ecológicos.

Se pretende que al finalizar el curso, los alumnos estén capacitados para:

- Conocer las hipótesis relacionadas con la interacción planta-herbívoro y las bases de la resistencia a insectos.
- Conocer la biología de los agentes entomófagos de control biológico y la ecología de los mismos a nivel poblacional y de comunidades.
- Reconocer los factores que determinan la dinámica plaga-enemigo natural.
- Identificar las principales estrategias de control de plagas basadas en la biología y ecología.
- Reconocer las estrategias de control biológico y su desarrollo en la Argentina, e interpretar los procesos ecológicos relacionados.

1.5. Contenidos (Programa Analítico y Bibliografía)

DIA 1

Mañana: Factores que afectan el crecimiento poblacional de artrópodos herbívoros, depredadores y parasitoides. Ecología de comunidades, interacciones tróficas.

Tarde: *Práctica N° 1: ejercicios.*

DIA 2

Mañana: Interacción planta-herbívoro. Defensas de las plantas. Resistencia.

Tarde: Lectura y discusión de trabajos científicos.

DIA 3

Mañana: Control biológico: biología y ecología de artrópodos entomófagos depredadores y parasitoides.

Tarde: Identificación de depredadores y parasitoides de plagas en sistemas agrícolas de la Argentina.

DIA 4

Mañana: Estrategias de Control biológico: clásico, aumentativo y por conservación. Marco legal del uso de agentes de control. Riesgos ecológicos de la importación de agentes de control.

Tarde: Lectura y discusión de trabajos científicos.

DIA 5

Mañana: Presentación de casos de estudio: comunidades de acridios y plan de vigilancia de cambios poblacionales en pasturas y cultivos extensivos; control biológico por parasitoides en el cultivo de tomate; depredadores de arañuelas y trips como agentes de control en cultivos hortícolas.

Tarde: Evaluación

BIBLIOGRAFÍA

- Barbosa, P. 1998. Conservation biological control. Academic Press. San Diego, California. 396 pp.
- Begon, M; Townsend, CR; Harper, JL. 2006. Ecology. From individuals to Ecosystems. Fourth edition. Blackwell Publishing Ltd. USA. 759 pp.
- Bellows, T.S; T.W. Fisher (Eds.). 1999. Handbook of biological control. Principles and applications of biological control. Academic Press. 1046 pp.
- Bigler, F; D Babendreier; U Kuhlmann. 2006. Environmental impact of invertebrates for biological control of arthropods. Methods and Risk Assessment. CAB International, UK. 315 pp.
- Brodeur, J; Boivin, G. 2006. Trophic and Guild Interactions in Biological Control. Springer, The Netherlands, 249 pp.
- Claps, LE; Debandi, G; Roig-Juñent, S. 2008. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos (Volumen 2). Sociedad Entomológica Argentina. Mendoza, Argentina. 615 pp.
- Daly, HV; Doyen, JT; Purcell, AH. 1998. Introduction to Insect Biology and Biodiversity. Second Edition. Oxford University Press, Inc. NY, USA. 680 pp.
- De Bach, P; Rosen, D. 1991. Biological control by natural enemies. Cambridge University Press. 440 pp.
- Gotelli, NJ. 2001. A primer of ecology. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts, 265 pp.
- Gullan, PJ; P. S. Cranston. 2010. The insects: an outline of entomology, 4th Edition. Wiley-Blackwell, 565 pp.
- Hawkins, BA; HV Cornell. 1999. Theoretical approaches to biological control. Cambridge University Press, Cambridge, 412 pp.
- Hochberg, ME; AR Ives. 2000. Parasitoid population biology. Princeton University Press, Princeton, 366 pp.
- Horn, DJ (ed.). 1988. Ecological approach to pest management. Elsevier, London. 285 pp.
- Karban, R; Baldwin, IT. 1997. Induced responses to herbivory. The University of Chicago Press, Chicago and London. 319 pp.
- Kogan, M. 1986. Ecological theory and integrated pest management practice. Wiley. New York, USA. 362 pp.
- Koul, O; Cuperus, GW. 2007. Ecologically Based Integrated Pest Management. CAB International. UK. 448 pp.
- Koul, O; GS Dhaliwal. 2003. Predators and parasitoids. Taylor & Francis, London. 191 pp.
- Morrone, JJ; Coscarón, S. 1998. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos: Una Perspectiva Biotaxonómica (Volumen 1). Ediciones Sur. La Plata, Argentina. 599 pp

- Price, PW; Denno, RF; Eubanks, MD; Finke, DL; Kaplan, I. 2011. *Insect Ecology*. Cambridge University Press. Cambridge, UK. 801 pp.
- Price, PW; TM Lewinsohn; GW Fernandes; W Benson (eds.). 1991. *Plant - animal interactions*. Wiley, New York. 639 pp.
- Rabinovich, JE. 1980. *Introducción a la Ecología de Poblaciones Animales*. Compañía Editorial Continental, S.A. México DF, México. 313 pp.
- Radcliffe EB; St. P William; D Hutchison; RE Cancelado (eds.). 2009. *Integrated Pest Management. Concepts, tactics, strategies and case studies*. Cambridge University Press, Cambridge, 529 pp.
- Roig-Juñent, S; Claps, LE; Morrone, JJ. 2014. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos (Volumen 3)*. Sociedad Entomológica Argentina. S.M. de Tucumán, Argentina. 544 pp.
- Roig-Juñent, S; Claps, LE; Morrone, JJ. 2014. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos (Volumen 4)*. Sociedad Entomológica Argentina. S.M. de Tucumán, Argentina. 547 pp.
- Sarandón, S.J. (Ed.). 2002. *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable*. Ediciones Científicas Americanas. E.C.A. La Plata.
- Schoonhoven, LM.; van Loon, JJA.; Dicke, M. 2005. *Insect-Plant Biology*. Second Edition, Oxford University Press. 421pp.
- Schowalter, T. 2006. *Insect ecology*. Academic Press. 576 pp.
- Speight, MR, Hunter, M.D; Watt, AD. 2008. *Ecology of Insects. Concepts and Applications*. John Wiley & Sons Ltd. Oxford, UK. 628 pp.
- Vincent, C; MS Goettel; G Lazarovits. 2007. *Biological control. A global perspective*. CAB International, UK. 456 pp.

1.6. Metodología (consignar la carga horaria de cada una de las modalidades de clases previstas):

- Clases magistrales (25 hs, seminarios a cargo de los participantes (10hs). - Intensificación de Prácticas Profesionales - Laboratorio - Campo - Aula (Resolución de ejercicios y observación de material entomológico: 10hs)- Disponibilidad de material para lectura previa: se facilitará a los alumnos con anterioridad a los seminarios y se destinarán dos horas previas a la realización de los mismos para la organización de la exposición oral, grupal o individual.

Horario de clases: de 9:00 a 18:00

Carga horaria total, discriminando entre aquella destinada a actividades presenciales y no presenciales. 50hs: 45 hs presenciales y 5 hs no presenciales.

1.7. Evaluación (explicitar condiciones para la aprobación del curso): La evaluación del curso se realizará a través de la participación en las clases teóricas, en las actividades prácticas y en los seminarios. Además, al finalizar el curso, se realizará una discusión integradora de los conceptos abordados en el curso, mediante un listado de preguntas, luego de la cual los estudiantes responderán individualmente 5 de tales preguntas en forma escrita. La nota final deberá superar los 7 puntos.

1.8. Cupo de alumnos para el dictado (Mínimo y máximo): mínimo 3, máximo 20.

Destinado a: (Restricciones). Requisitos de los participantes. Ingenieros Agrónomos y Forestales, Licenciados en Biología.

1.9. Arancel

1.10. Fecha estimada de dictado (inicio-finalización): 26 al 30 de septiembre de 2016. Modalidad: presencial, teórico-práctico.

2. Cuerpo Docente

2.1. Docente responsable (condiciones de acuerdo a los reglamentos de carreras de posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales vigentes). Dra. Nancy Greco

2.2. Docentes Intervinientes (condiciones de acuerdo a los reglamentos de carreras de posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales vigentes): Dra. María Gabriela Luna, Dra. María Laura de Wysiecki.

Indicar para cada docente (incluir al docente responsable):

Dra. Nancy Greco

- Temas: Factores que afectan el crecimiento poblacional de artrópodos herbívoros, depredadores y parasitoides. Ecología de comunidades, interacciones tróficas. Control biológico: biología y ecología de artrópodos entomófagos depredadores. Estrategias de Control biológico: clásico, aumentativo y por conservación. Depredadores de arañuelas y trips como agentes de control en cultivos hortícolas.

- Carga Horaria: 15 hs.

Formato: Clase Magistral – Actividades prácticas - seminarios

Dra. María Gabriela Luna

- Temas: Control biológico: biología y ecología de artrópodos entomófagos parasitoides. Identificación de depredadores y parasitoides de plagas en sistemas agrícolas de la Argentina. Marco legal del uso de agentes de control. Riesgos ecológicos de la importación de agentes de control. Control biológico por parasitoides en el cultivo de tomate.

- Carga Horaria: 15 hs.

Formato: Clase Magistral – Actividades prácticas - seminarios

Dra. María Laura de Wysiecki

Interacción planta-herbívoro. Defensas de las plantas. Resistencia. Lectura y discusión de trabajos científicos. Comunidades de acridios y plan de vigilancia de cambios poblacionales en pasturas y cultivos extensivos.

- Carga Horaria: 15 hs.

Formato: Clase Magistral – Actividades prácticas - seminarios

Se adjunta Curriculum vitae normalizado por la SECyT-UNLP (docentes de la UNLP) de todos los docentes propuestos.

3. Requisitos básicos para el dictado

- Indicar: tipo de Aula y Servicios requeridos. Equipamiento requerido/disponible a utilizar, de naturaleza: técnica, óptica o informática. Para el dictado del curso se requerirá de un aula con equipo de medios audiovisuales (proyector multimedia o cañón y pantalla) y acceso a internet. Se preparará material bibliográfico específico para los alumnos, que será entregado en formato electrónico y papel.

(1) En atención al régimen de un 25% de Becas Internas respecto a los matriculados totales, establecido por el Convenio CONADU-CIN, el Profesor a cargo debe informar si a esos participantes becados se les debe cobrar algo por costos internos del curso, ya que del arancel están eximidos, hasta el citado porcentaje. NO

Presentación por la oficina de mesa de entradas de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de una copia en papel (ISO A4) y electrónica de este formulario de postulación del curso juntamente con los Curriculum vitae de los docentes (responsable y participantes).