

I - OFERTA ACADÉMICA

Carreras para las que se ofrece el mismo curso	Plan de Estudios	Código del Curso	Carga Horaria	
			Semanal	Total
Ingeniería Agronómica	1998 V. 2008	2025	5	70

II - EQUIPO DOCENTE

Apellido y Nombre (1)	Cargo	Dedicación
Ing. Agr. MSc. Santiago FERRARI (Docente Responsable)	Profesor Adjunto	Exclusiva
Ing. Agr. Ulises GERARDO	JTP	Semi-exclusiva
Ing. Agr. MSc. Cecilia CRENNNA	JTP	Exclusiva
Ing. Agr. MSc. Diego GIOVANINI	JTP	Exclusiva
Maria Pía Zabala	Ayudante de segunda	

(1) Agregar las filas que sean necesarias

III - CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Carga horaria semanal: 5 hs				Régimen	
Carga horaria total: 70				Modalidad (2)	Cuatrimestral: 1er Cuat.
Teórico/Práctico Aula de lupas	Teóricas	Clases integradoras	Parciales		Anual
25	35	2	8	Asignatura	Duración: 14 semanas Periodo: 13/03/23 al 17/06/23

(2) Asignatura, Seminario, Taller, Pasantía, etc.

IV.- FUNDAMENTACION

La elaboración de un diagnóstico frente a un problema relacionado a la sanidad vegetal de un cultivo requiere conocimientos acerca de los organismos animales. La asignatura Zoología Agrícola, ubicada en el ciclo básico del plan de estudios de Ingeniería Agronómica, introduce al estudio básico de la fauna dañina (en forma directa e indirectamente), benéfica y útil a la agricultura y, a su vez, brinda los elementos necesarios para efectuar el diagnóstico certero de una adversidad fitosanitaria de origen animal, que servirá de base para la elección de una estrategia de manejo adecuada. La importancia de los conocimientos a impartir son demostrables con solo recordar el valor que representa la agricultura en la región, el país y la responsabilidad de nuestros futuros profesionales en el manejo de estos animales-plaga al momento que deban tomar las decisiones y diseñar estrategias, donde no solo cuentan los gastos (económicos) sino también la defensa y preservación de la fauna benéfica, logrando realizar el menor impacto ambiental durante la elección de las diferentes tácticas de control a implementar. El correcto diagnóstico, junto con el conocimiento de la biología, etología y ecología de la adversidad animal en cuestión, representan los fundamentos sobre los que deben sustentarse las estrategias del manejo integrado de plagas (MIP). Lo impartido en la asignatura deberá capacitar a los estudiantes con suficientes herramientas para poder lograr aprendizajes complejos e integrar nuevos conocimientos a su estructura

cognoscitiva que les permitan comprender los temas desarrollados para luego reforzarlos en la asignatura Terapéutica Vegetal (Cod. 2027) y finalmente integrarlos en la sanidad de los diferentes cultivos en el cursado de la materia Protección Vegetal (Cod. 2036).

V.- OBJETIVOS

- Conocer fauna dañina y benéfica para la agricultura.
- Interpretar las características que le permitan diferenciar los taxones más generales (Phylum, Clase, Órdenes) del reino animal.
- Conocer los Órdenes y Familias de mayor importancia para la agricultura de la Clase Insecta.
- Identificar los Géneros y Especies más importantes para los cultivos de la región y los daños que ocasionan a los diferentes cultivos.
- Comprender y adquirir conocimientos de los ciclos de vida de las diferentes plagas.
- Valorar la importancia de los fundamentos entomológicos como herramienta para su futura labor profesional.
- Ampliar la capacidad de observación y análisis de la naturaleza.
- Adquirir precisión en el lenguaje técnico.
- Desarrollar el hábito de la consulta bibliográfica vinculada a la Zoología Agrícola.

VI. CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFÍA

CONTENIDOS

Unidad Temática 1:

Zoología Agrícola. Importancia. Puntos de correlación con otras ciencias. Divisiones del Reino Animal: Phylum Nematoda, Phylum Mollusca, Phylum Chordata, Phylum Annelida, Phylum Arthropoda: Subphylum Chelicerata: Clase Arachnida: Subclase Acari; Subphylum Labiata: Superclase Crustacea, Miriapoda y Hexapoda: Clases Insecta, Colembola, Protura y Diplura. Ordenes de la Clase Insecta. Captura, muerte, transporte, montaje y conservación de insectos.

Unidad Temática 2:

Clase Insecta. Anatomía Externa: estructura general del cuerpo de un insecto, pared del cuerpo. Cabeza: ojos, antenas (tipos), aparatos bucales (tipos). Tórax: patas y alas (tipos). Abdomen: constitución, genitalia masculina y femenina.

Unidad Temática 3:

Anatomía interna y fisiología de los insectos: endoesqueleto. Sistema digestivo. Sistema circulatorio. Sistema respiratorio. Sistema reproductor. Sistema muscular. Sistema nervioso (órganos sensitivos). Fases del desarrollo.

Unidad Temática 4:

Desarrollo de los insectos. Ontogenia. Embriología. Formación de tejidos. Formación del aparato digestivo.
Reproducción: Sexual. Partenogénesis; Paidogénesis; Poliembriónia.
Desarrollo embrionario: Ovíparo; Vivíparo; Ovovivíparo.
Muda o Ecdisis. Fisiología de la muda. Metamorfosis: Tipos Diferenciación de los estadios inmaduros.

Unidad Temática 5:

Clasificación, Taxonomía y Nomenclatura. Historia y caracteres usados en la clasificación. Especie y Subespecie: definición. Categorías superiores. Jerarquías taxonómicas. Artículos fundamentales del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Unidad Temática 6:

Principios de Ecología de los Insectos. Factores ecológicos. Factores físicos (temperatura,

humedad, luz, viento, gravedad, presión), sustrato, alimento y factores bióticos.
Población. Densidad. Fluctuación. Niveles de Equilibrio. Umbral de control. Nivel de daño económico. Interacción fitófago-planta.

Monitoreo y muestreo de diferentes grupos de plagas.

Unidad Temática 7:

Orden Hemiptera - Heteroptera: Generalidades. Caracteres morfológicos utilizados en la identificación. Clasificación e identificación de las especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de la región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 8:

Orden Hemiptera - Homoptera: Generalidades. Caracteres morfológicos utilizados en la identificación. Clasificación e identificación de las especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de la región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 9:

Orden Orthoptera: Generalidades. Caracteres morfológicos utilizados en la identificación. Clasificación e identificación de las especies perjudiciales (plagas) para los cultivos de la región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 10:

Generalidades de los Ordenes: Blattaria, Mantodea, Isoptera, Dermaptera, Odonata, Phasmatodea y Neuroptera. Breve descripción y determinación de hábitos alimenticios e importancia en el sistema agrícola.

Unidad Temática 11:

Orden Thysanoptera. Caracteres generales, morfología externa, reproducción, metamorfosis, hábitos. Tipos de daños. Subórdenes Terebrantia y Tubulifera: diferenciación. Principales características de las familias de interés agrícola (especies benéficas y perjudiciales).

Unidad Temática 12:

Orden Coleoptera. Generalidades. Caracteres morfológicos usados en la identificación. Clasificación e identificación de las principales especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de nuestra región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo, Alfalfa, Granos almacenados). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 13:

Orden Lepidoptera: Generalidades. Caracteres morfológicos usados en la identificación. Clasificación e identificación de las principales especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de nuestra región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 14:

Orden Diptera: Generalidades. Caracteres morfológicos usados en la identificación. Clasificación e identificación de las principales especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de nuestra región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y daños que ocasionan.

Unidad Temática 15:

Orden Hymenoptera: Generalidades. Caracteres morfológicos usados en la identificación. Clasificación e identificación de las principales especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de nuestra región (Maíz, Sorgo, Girasol, Soja, Maní, Trigo y Alfalfa). Monitoreo y

daños que ocasionan.

Unidad Temática 16:

Clase Arachnida: Caracteres generales. Morfología externa. Reproducción. Metamorfosis. Ordenes de importancia agrícola. Subclase Acari. Ordenes: Parasitiformes y Acariformes. Principales familias y especies de interés (especies benéficas y perjudiciales).

Unidad Temática 17:

Phylum Nematoda: Organización de los nematodos. Forma del cuerpo. Aparato digestivo (Tipo Tylenchoide, Aphelenchoide y Dorylaimoide). Sistema nervioso, órganos sensoriales. Sistema excretor. Sistema reproductor (macho y hembra). Clasificación de los nematodos según su relación con el huésped. Caracteres morfológicos y morfométricos. Principales especies dañinas para la agricultura. Cultivos que afectan, síntomas y daño que realizan.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- BARRIENTOS, J.A. (Ed.). Curso práctico de entomología. Editorial CIBIO: 947 p.
- FERRARI S., GERARDO, U.A, CRENNNA, A.C., GIOVANINI, D. 2022. Guía de Teóricos-prácticos. Síntesis de los principales ordenes de la Clase Insecta. Cátedra de Zoología Agrícola. FAV-U.N.R.C. 93 p.
- BORROR, D.J. y DeLONG, D.M. 1969. Introducao ao estudo dos insetos. Programa de Publicacoes Didaticas. USAID. Río de Janeiro. Brasil. 652 p.
- GALLO, D.; O. NAKANO; S. SILVEIRA NETO; R. P. LIMA CARVALHO; G. CASADEI DE BATISTA; E. BERTI FILHO; J.R. POSTALI PARRA; R.A. ZUCCHI; S. BATISTA ALVES. 1978. Manual de Entomología Agrícola. Ed. Agronómica Ceres. Sao Paulo.
- JOHNSON, N. F., & TRIPLEHORN, C. A. 2005. Borrór and DeLong's Introduction to the Study of Insects. Belmont, CA: Thompson Brooks/Cole. 888 p.
- LARA, F.M. 1979. Principios de entomología. Sao Paulo. Ed. Livroceres. S.A.
- MARANHAO, Z.C. 1977. Entomologia general. Sao Paulo. Livraria Nobel S.A.
- MARANHAO, Z.C. 1978. Morfología general dos insetos. Sao Paulo. Livraria Nobel.
- MARGHERITIS, A.E. y H.S. RIZZO. 1965. Lepidópteros de interés agrícola. Ed. Sudamericana. Bs.As.
- MAREGGIANI, G., Y PELICANO, A. 2010. Zoología agrícola. Hemisferio Sur. ISBN: 9789505046041. 256 Pag.
- PASTRANA, J.A. 1985. Caza, preparación y conservación de insectos. Librería El Ateneo. B.A.
- QUINTANILLA, R.H. 1976. Pulgones. Características morfológicas y biológicas. Especies de mayor importancia agrícola. Ed. Hemisferio Sur.
- QUINTANILLA, R.H y O.G. CORDOBA. 1978. Ácaros fitófagos. Ed. Hemisferio Sur.
- QUINTANILLA, R.H. 1980. Trips. Características morfológicas y biológicas. Especies de mayor importancia agrícola. Ed. hemisferio Sur.
- RICHARDS, G.W. y R.G. DAVIES. 1984. Tratado de entomología Imms. Vol. 1 y 2. Ediciones Omega. Barcelona.
- RIZZO, H.F. 1976. Hemípteros de interés agrícola. Ed. Hemisferio Sur.
- ROSS, H.H. 1978. Introducción a la Entomología general y aplicada. Ed. Omega. Barcelona.
- SILVEIRA NETO, S.; O. NAKANO; D. BARBIN y N.A. VILANOVA. 1976. Manual de Ecología dos insetos. Agronómica Ceres. Sao Paulo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CHRISTIE, J.R. 1974. Nematodos de los vegetales. Su ecología y control. Ed. Limusa. México.
- DORESTES, E. 1984. Acarología. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura. San José. Costa Rica.
- EVANS, G.O. 1992. Principles of acarology. Editorial CABI. 576 pp.
- FLECHTMAN, C.H.W. 1979. Ácaros de importancia agrícola. Ed. Livraria Nobel S.A. Sao Paulo. Brasil.
- FRAGA, P.C. 1984. Introducción a la nematología agrícola. Ed. Hemisferio Sur.
- LIMA, A. da C. 1960. Insetos do Brazil: coleópteros, 4º parte. Río de Janeiro. Escola Nacional de Agronomía. V 10 (Serie didáctica 12)
- LORDELLO, L.G. 1981. Nematóides das plantas cultivadas. Ed. Livraria Nobel S.A.. Sao Paulo. Brasil.
- MACKERRAS, I.M. 1970. The insects of Australia. (Mackerras Ed.). Melbourne. Univ. Press. Melbourne.
- METCALF, C.L. Y FLINT, W.P. Insectos destructivos e insectos útiles : sus costumbres y su control. Compañía Editorial Continental
- SNODGRASS, R.E. 1939. Principles of insect morphology. Mc Graww-Hill. Book Co., Inc.
- WIGGLESWORTH, V.B. 1974. Fisiología de los insectos. Ed. Acribia. Zaragoza. España.

VII. PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Los Teórico-Prácticos se desarrollan durante 4 horas semanales en aula de Lupas estereoscópicas con el siguiente cronograma		
Semana	Temas	Tipo de Actividad
2º Semana	Unidad Temática N° 4: Metamorfosis: Reconocimiento estados inmaduros (2 hs) Unidad Temática N° 1, 10 y 11: Clasificación en Ordenes y ordenes menores (Thysanoptera, Dictyoptera, Dermaptera, Odonata, Phasmatodea, Isoptera y Neuroptera) (2 hs)	Teórico-Práctico
3º Semana	Unidad Temática N° 7. Orden Hemiptera-Heteroptera (2 hs) Unidad Temática N° 8. Orden Hemiptera-Homoptera (2 hs)	Teórico-Práctico
4º Semana	Unidades Temáticas N° 9. Orden Orthoptera (2 hs) FERIADO (Semana santa)	Teórico-Práctico
5º Semana	Unidad Temática N° 12. Orden Coleoptera (2 hs) Unidad Temática N° 12 (cont.). Orden Coleoptera (2 hs)	Teórico-Práctico
6º Semana	Unidad Temática N° 15. Orden Hymenoptera (2 hs) Unidad Temática N° 15 (cont.). Orden Hymenoptera (2 hs)	Teórico-Práctico
7º Semana	1º Examen parcial (2 hs)	Teórico-Práctico
8º Semana	Recuperatorio 1º Examen parcial (2 hs) Unidad Temática N°14. Orden Diptera (2 hs)	Teórico-Práctico
9º Semana	Unidad Temática N° 13. Orden Lepidoptera (2 hs) Entrega Colección Entomológica	Teórico-Práctico
14º Semana	2º Examen parcial (2 hs)	Teórico-Práctico
15º Semana	Recuperatorio 2º Examen parcial (2 hs)	Teórico-Práctico

VIII. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se desarrollarán las clases teóricas en aulas comunes con presentación de los contenidos de la asignatura en formato Power point utilizando elementos audiovisuales (monocañón) y pizarrón, con la permanente persuasión e interacción con los estudiantes acerca de la temática a desarrollar.

Se dictarán las clases teóricas-prácticas en aula de lupas, en donde se utilizarán instrumentos ópticos (lupas estereoscópicas) y audiovisuales (monocañón), a los fines de conocer los principales aspectos morfológicos de la Clase Insecta principalmente (ácaros y nemátodos a través de sintomatología del daño en cultivos); para que los estudiantes puedan clasificar los insectos recolectados y confeccionen finalmente una "colección entomológica".

Se hará uso de claves taxonómicas para identificar y clasificar los principales órdenes de insectos y las respectivas familias en cada uno de ellos.

Asimismo se utilizará material de la colección entomológica de la cátedra para la identificación de las principales plagas de los cultivos.

IX. RÉGIMEN DE APROBACIÓN

Para regularizar la materia, se requiere:

- Aprobar (con 50 % de los contenidos) dos exámenes parciales, con opción a un recuperatorio por cada parcial. Los parciales constan de una parte teórica y una parte práctica de reconocimiento y clasificación taxonómica hasta el nivel de Orden/Familia de dos insectos adultos y caracterización de un estado inmaduro (larva, ninfa y/o pupa).

- 80 % de asistencia a clases Teórico-Prácticas en aulas de lupa.

- Presentación de una colección entomológica en formato físico y digital (20 Familias de insectos de 7 órdenes diferentes) en forma individual o dos estudiantes por grupo de la misma comisión.

- Examen final oral o escrito en alumno regular según programa vigente de la Asignatura; Examen práctico (con lupa estereoscópica y claves taxonómicas) y modalidad oral o escrito para alumno libre, según programa vigente de la Asignatura.

X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Semana	Temas	Tipo de Actividad - horas	Docentes participantes
1º Semana 13/03/23	Unidad Temática N° 1	Teórico - 1,5 hs	Ferrari
	Unidad Temática N° 2: Morfología Ext. - Montaje y etiquetaje.	Teórico - 1,5 hs	Giovanini
	Armado de comisiones prácticos		Todos los docentes
2º Semana 20/03/23	Unidad Temática N° 4: Desarrollo y Reproducción.	Teórico - 1,5 hs	Crenna
	Unidad Temática N° 4: Reconocimiento de estados inmaduros (Lunes y Martes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Unidad Temática N° 10: Ordenes menores Unidad Temática N° 1 (cont.): Clasificación en Ordenes (Solo Jueves) Viernes Feriado	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
3º Semana 27/03/23	Unidad Temática N° 3: Anatomía Interna y	Teórico - 1,5 hs	Gerardo

	Fisiología.		
	U.T 1: Clasificación en Ordenes, Ordenes menores + Hemiptera- Heteroptera (Lunes A y B)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	U.T 7: Hemiptera- Heteroptera (Martes C y D)		
	Unidad Temática N° 8: Hemíptera- Homóptera (Jueves y Viernes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
4° Semana 03/04/23	Unidad Temática N° 5: Clasificación, Nomenclatura y Taxonomía de los insectos	Teórico - 1,5 hs	Ferrari
	Unidad Temática N° 9: Orthoptera (Lunes y Martes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Jueves 6 y Viernes 7 Feriado Semana Santa		
5°Semana 10/04/23	Unidad Temática N° 6: Ecología	Teórico - 1,5 hs	Gerardo
	Unidad Temática N° 12: Coleoptera (Lunes y Martes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Unidad Temática N° 12: Coleoptera (cont.) (Jueves y Viernes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
6° Semana 17/04/23	Unidad Temática N° 6: Monitoreo de animales-plaga.	Teórico - 1,5 hs	Ferrari
	Unidad Temática N° 15: Hymenoptera (Lunes y Martes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Unidad Temática N° 15: Hymenoptera (cont.) (Jueves y Viernes) – Consulta 1° Parcial	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
7° Semana 24/04/23	Unidad temática N° 17: Nemátodos	Teórico - 1,5 hs	Crenna
	PRIMER EXAMEN PARCIAL Lunes 24/04	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Corrección exámenes parciales		Todos los docentes
	Lunes 01/05 Feriado		

8° Semana 01/05/23	Unidad Temática N° 16: Ácaros Unidad temática N° 11: Trips	Teórico - 2 hs	Giovanini
	RECUPERATORIO 1° PARCIAL Martes 02/05	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Unidad Temática N° 14: Díptera (Jueves y Viernes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
9° Semana 08/05/23	Unidad Temática N° 12 y 13 (part): Insectos de suelo y orugas cortadoras.	Teórico - 2 hs	Giovanini
	Unidad Temática N° 9 y 15 (part): Hormigas y tucuras	Teórico - 2 hs	Ferrari
	Unidad Temática N° 13: Lepidóptera (Lunes y Martes)	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
10° Semana 15/05/23	Plagas del cultivo de Girasol	Teórico - 2 hs	Crenna
	Plagas de los cultivos de Maíz y Sorgo	Teórico - 2 hs	Giovanini
	Entrega colección entomológica FÍSICA (Martes 16/05)		Todos los docentes
11° Semana 22/05/23	Plagas del cultivo de soja	Teórico - 2 hs	Gerardo
	Plagas del cultivo de alfalfa	Teórico - 2 hs	Crenna
12° Semana 29/05/23	Plagas del cultivo de Trigo	Teórico - 2 hs	Ferrari
	Plagas de maní	Teórico - 2 hs	Crenna
	Entrega colección entomológica VIRTUAL (Martes 23/05)		Todos los docentes
13° Semana 05/06/23	Plagas de granos almacenados	Teórico - 2 hs	Gerardo

	Plagas de otros cultivos	Teórico - 2 hs	Crenna
	Clase consulta 2° Parcial		Todos los docentes
14° Semana 12/06/23	Controladores Biológicos	Teórico - 2 hs	Giovanini
	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL Lunes 12/06	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes
	Corrección exámenes parciales		Todos los docentes
15° Semana 19/06/23			
	RECUPERATORIO 2° PARCIAL Lunes 13/06	Teórico-Práctico - 2 hs	Todos los docentes

En los Teórico- Prácticos, clases consulta y exámenes parciales participan todos los docentes de la asignatura en las comisiones correspondientes.

ELEVACIÓN Y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA		
	Profesor Responsable	Aprobación del Departamento
Firma		
Aclaración	Ing. Agr. MSc. Santiago Ferrari	
Fecha		

----Por la presente se **CERTIFICA** que

.....

D.N.I./L.C./L.E. N°

ha cursado y aprobado la asignatura

.....

por este Programa de Estudios

Río Cuarto,

Firma y sello autorizada de
Secret. Acad. de Facultad

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA
PROGRAMA DEL CURSO: ZOOLOGÍA AGRÍCOLA (2025)
DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA AGRÍCOLA
ÁREA: SANIDAD VEGETAL

AÑO: 2023

COMPLEMENTO DE DIVULGACIÓN

ARTICULO 1°.- El Complemento de Divulgación tendrá una extensión máxima de 500 palabras a fin de facilitar su rápida consulta a través de Internet y/u otros medios impresos. La redacción del mismo se realizará en un lenguaje accesible que facilite una adecuada comprensión por parte de interesados que carezcan de versación científica disciplinaria. Incluirá dos apartados:

- a) *OBJETIVOS DEL CURSO* Serán redactados en infinitivo, indicarán los fines que el curso persigue en relación con los contenidos mínimos. Tendrá una extensión de 200 palabras como máximo.
- b) *PROGRAMA SINTÉTICO*: Se indicará la propuesta central del curso de manera que permita visualizar rápidamente su sentido y el aporte que realiza a la carrera. A tal efecto se tendrán en cuenta los criterios utilizados para la formulación del Programa Analítico, las modalidades de su cursado y toda otra información que contribuya a una mejor información. Tendrá una extensión de 300 palabras como máximo.

COMPLEMENTO DE DIVULGACIÓN

CURSO: ZOOLOGÍA AGRÍCOLA

AÑO: 2023

DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA AGRÍCOLA

CODIGO del CURSO: 2025

OBJETIVOS DEL CURSO (no más de 200 palabras):

Conocer fauna dañina y benéfica para la agricultura. Saber interpretar las características que permitan diferenciar los taxones más generales (Phyllum, Clases, Superclases) del reino animal. Conocer los Órdenes y Familias de mayor importancia para la agricultura regional de la Clase Insecta y los daños que ocasionan a los diferentes cultivos. Conocer y adquirir conocimientos de los ciclos de vida de las plagas tipos. Valorar la importancia de los fundamentos entomológicos como herramienta para su futura labor profesional, ampliar la capacidad de observación y análisis de la naturaleza y adquirir precisión en el lenguaje técnico.

PROGRAMA SINTÉTICO (no más de 300 palabras):

Zoología Agrícola. Importancia. Puntos de correlación con otras ciencias. Divisiones del Reino Animal. Phylum Arthropoda, Nematoda, Mollusca y Chordata.
Phylum Arthropoda: Clase Insecta, Arácnida, Crustácea, Diplópoda, Chilópoda,
Clase Insecta. Anatomía externa e interna y fisiología., Muda o Ecdisis. Fisiología.
Desarrollo de los insectos. Reproducción y Metamorfosis.
Clasificación. Nomenclatura. Historia y caracteres usados en la clasificación. La Especie: Definición. Categorías superiores. Jerarquías taxonómicas. Artículos fundamentales del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.
Principios de Ecología de los Insectos: Población. Densidad. Fluctuación. Niveles de Equilibrio. Nivel de umbral. Nivel de daño económico.
Métodos de captura. Muerte, transporte, montaje y conservación de insectos.
Ordenes de Insectos: Hemiptera, Orthoptera, Mantodea, Dermaptera, Blattodea, Odonata, Phasmatodea, Isoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera; Diptera; Neuroptera y Thysanoptera. Generalidades. Caracteres morfológicos usados en la identificación. Clasificación

e identificación de las principales especies benéficas y perjudiciales (plagas) para los cultivos de nuestra región (Maíz, Sorgo, Soja, Girasol, Mani, Alfalfa) y granos almacenados. Clase Arachnida. Subclase Acari. Morfología externa e interna. Reproducción. Metamorfosis. Determinación de Ordenes de importancia agrícola y especies más importantes en la región.

Phylum Nematoda Morfología externa e interna Clasificación de los nematodos según su relación con el huésped. Caracteres morfológicos y morfométricos. Gro. Meloidogyne, Gro. Heterodera y Gros.: Trichodorus, Xiphinema Longidorus. Principales especies dañinas para la agricultura.