

PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2017

1. IDENTIFICACION

1.1. **ASIGNATURA:** Entomología

1.2. **CARÁCTER.** OBLIGATORIA OPTATIVA

1.3. **CICLO:** BÁSICO PROFESIONAL

1.4. **CARRERA:** Tecnicatura Fitosanitarista

1.5. **PLAN DE ESTUDIO:** 2001

1.6. **AÑO Y SEMESTRE:** Segundo año, primer semestre

1.7. **RÉGIMEN** ANUAL:
CUATRIMESTRAL: PRIMERO: SEGUNDO:

1.8. **CARGA HORARIA:**

SEMANAL Nº DE SEMANAS TOTAL HS. RELOJ

1.9. **SISTEMA DE APROBACIÓN**

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. **CORRELATIVAS**

CORRELATIVAS ANTERIORES: Zoología; Elementos de botánica:
espermatofitas

CORRELATIVAS POSTERIORES: Control de Plagas y enfermedades;
Legislación fitosanitaria; Uso y mantenimiento de maquinas y Herramientas

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
Diodato, Liliana	Prof. Asociado Exclusivo	Responsable
Fuster, Andrea	Aux. 1era. Simple	Colaborador
Coronel, Carmen	Aux. 1° Exclusiva	Colaborador

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el estudiante se inicie en el estudio de la Entomología a fin que adquiera conocimientos sobre los principales grupos de insectos vinculados a los sistemas productivos agrícolas y silvícolas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

- Lograr una visión integrada de las interacciones insecto-planta que pueden producirse entre los árboles, en sus diferentes etapas de desarrollo y los productos forestales y los insectos, como agentes causales de daño (plagas), o como agentes de control (parasitoides y predadores).
- Adquiera conocimientos suficientes para la identificación sistemática de las principales plagas forestales.
- Adquiera la teoría y la práctica adecuada para establecer y evaluar los daños producidos por insectos.

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Morfología externa e interna. Desarrollo y distintos tipos de metamorfosis. Estudio sistemático de las diferentes Órdenes y familias de insectos plagas en cultivos. Características morfológicas, bioecológicas y daños de las principales plagas de la región fitogeográfica y nacionales.



4.2. PROGRAMA ANALITICO

Tema 1: **Entomología.** Definición. Ubicación en la Zoología. Clase Insecta, características generales. Influencia de los insectos en los ecosistemas agrícolas y forestales.

Tema 2: **Morfología externa de los insectos:** Exoesqueleto. Divisiones del cuerpo. Cabeza, tórax y abdomen: apéndices, estructura y función. Tipos de aparatos bucales. Regímenes alimentarios.

Tema 3: **Nociones de Anatomía interna:** Sistema digestivo. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema nervioso. **Desarrollo:** huevo, tipos, formas de oviposición. Metamorfosis, tipos de metamorfosis. Tipos de reproducción.

Tema 4: **Caracterización de los distintos órdenes de insectos de interés agrícola-forestal** Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Hemiptera (Suborden Heteroptera y Homoptera), Hymenoptera, Thysanoptera, Diptera

Tema 5: **Orden Coleoptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 6: **Orden Lepidoptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales

Tema 7: **Orden Orthoptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de cultivos agrícolas, forestales, ornamentales. Familias Acrididae, Gryllotalpidae, Gryllidae.

Tema 8: **Orden Hemiptera, Suborden Homoptera.** Auchenorrhyncha y Sternorrhyncha. Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 9: **Orden Hemiptera. Suborden Heteroptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 10: **Orden Hymenoptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 11: **Orden Diptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 12: **Orden Thysanoptera.** Importancia y tipos de daños. Plagas de principales cultivos agrícolas (cereales, hortícola, oleaginosas, frutales) y forestales.

Tema 13. **Monitoreo de plagas.** Muestreo de insectos. Métodos e instrumentos de captura. Preparación y conservación de especímenes de diferentes estados evolutivos.

4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

Trabajo práctico Nº 1: Clase Insecta, características

Trabajo práctico Nº 2: Morfología externa de los insectos: Tipos de aparatos bucales

Trabajo práctico Nº 3: Reproducción y desarrollo de los insectos. Metamorfosis. Tipos de huevos, larvas y pupas.

Trabajo práctico Nº 4: Taxonomía de los insectos. Uso de claves para la identificación de los principales órdenes. Signos y daños causados por insectos

Trabajo práctico Nº 5: Reconocimiento de plagas de Coleoptera . Especies perjudiciales de mayor importancia. Manejo de especies plagas.

Trabajo práctico Nº 6: Principales órdenes de insectos. Orden Lepidoptera: Especies perjudiciales de mayor importancia. Manejo de especies plagas

Trabajo práctico Nº 7: Principales órdenes de insectos. Ordenes Hemiptera (Heteróptera y Homóptera). Especies perjudiciales de mayor importancia. Manejo de especies plagas

Trabajo práctico Nº 8: Principales órdenes de insectos. Orden Orthoptera. Especies plagas de mayor importancia, ejemplos de manejo

Trabajo práctico Nº 9: Principales órdenes de insectos. Orden Hymenoptera: impacto en el ecosistema forestal. Especies perjudiciales de mayor importancia. Manejo de especies plagas

Trabajo práctico Nº 10: Principales órdenes de insectos. Orden Diptera y Thysanoptera impacto en el ecosistema forestal. Especies perjudiciales de mayor importancia y especies útiles.

5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

Las unidades didácticas son desarrolladas mediante clases teóricas y prácticas obligatorias en laboratorio y en ocasiones integradas con actividades de campo.

La modalidad de clases expositivas, se focalizan en una comunicación con un lenguaje que permita la facilitación, conducción y clarificación de los conceptos.

Las clases teóricas y prácticas se desarrollan con recursos técnicos-didácticos como son el uso del pizarrón, diapositivas, PowerPoint, cajas entomológicas, material vegetal y animal tanto preservado como fresco; bibliografía básica y complementaria y actualizaciones bibliográficas online. Además se brinda apoyo bibliográfico y de consulta mediante la plataforma virtual <http://www.entomologia.ecaths.com/>



6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	14	42
PRÁCTICAS	14	42
DIAS FERIADOS	2	6
TOTAL	3	90

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X	X											
2			X										
3				X									
4 (Feriado)													
5					X								
6					X								
7(Feriado)													
8	X	X	X	X	X								
9						X							
10							X						
11								X					
12								X					
13									X				
14										X			
15	2 do. Parcial, recuperatorios, entrega de caja entomológica												



7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X												
2		X											
3			X										
4				X									
5					X								
6					X								
7						X							
8 (viaje) 9 y 10/05	X	X	X	X									X
9						X							
10							X						
11								X					
12								X					
13									X				
14										X			
15	2 do. Parcial, recuperatorios, entrega de caja entomológica												

8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA	26/04	x	
RECUPERATORIO	03/05	x	
SEGUNDA	26/06	X	
RECUPERATORIO	28/06	x	
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN			
EVALUACIONES DE TRABAJOS PRÁCTICOS	Cada semana	x	x



ENTREGA CAJA ENTOMOLOGICA	28/06		
---------------------------	-------	--	--

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

- I) El estudiante debe asistir al 80%, como mínimo, de las clases teóricas y prácticas, 100% de asistencia en los trabajos prácticos. Las inasistencias podrán justificarse presentando certificado médico, si coincidiera con fecha de examen presentando la libreta universitaria o en caso de viaje con otra asignatura presentando la Resolución institucional del viaje.
- II) Se realizarán 2 parciales que deben ser aprobados con nota igual o superior a 6 para alcanzar la regularidad; o con nota igual o superior a 7 para alcanzar la promoción. Ambos parciales tienen examen recuperatorio, siendo la nota final el promedio de ellos.
- III) 3- Para la condición promocional las clases prácticas finalizan con un evaluativo que puede ser escrito, seminarios, actividades virtuales o informes. Si las notas superan la calificación de 7 el estudiante podrá alcanzar la promoción. Se podrá recuperar solo 2 prácticos en el caso de no llegar a la nota esperada. La nota final del respectivo práctico será el promedio de las notas obtenidas en T. práctico desaprobado y el recuperado.
- IV) Se deberá entregar una Colección entomológica que contenga como mínimo 30 insectos preparados según las especificaciones de los docentes. La colección será evaluada según su presentación técnica pudiendo ser aprobada o no. Es condición indispensable cumplir con este requisito tanto para regularizar como promocionar la materia. La fecha de entrega será al finalizar el ciclo lectivo y previo a la fecha de entrega de la regularidad de los estudiantes en Depto. Alumnos.
- V) Para la promoción de la materia el estudiante deberá obtener nota final superior a 7 y cumplir con los restantes requisitos enunciados. La nota final del estudiante será el promedio de las notas finales de los evaluativos y parciales
- VI) Para alcanzar la regularidad de la materia el estudiante debe cumplir con los apartados I) y IV)
- VII) En caso que no se cumpla con el apartado I) el estudiante quedará libre.
- VIII) El alumno que alcanzó la condición de regular aprobará la materia con un examen final integral, según sistema tradicional.



- IX) El examen final se iniciará con la exposición de un tema seleccionado por el estudiante y el tribunal examinador podrá interrogar al estudiante sobre los diferentes temas del programa de examen.

10. VIAJES DE CAMPAÑA

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
9 y 10 /05	2	Dpto Robles	Santiago de Estero	200 km (totales)

11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

Seminario: Técnicas de montaje de insectos y Preparación de cajas entomológicas.
--

12. BIBLIOGRAFIA

- ALDERETE M., G. LILJESTROM Y P. FIDALGO. 2010. **Bio-ecología y perspectivas para el manejo de la avispa sierra del sauce, *Nematus oligospilus***. Serie técnica: "Manejo Integrado de Plagas Forestales" Cambio Rural – Laboratorio de Ecología de Insectos INTA EEA Bariloche Villacide, J.M. y J.C. Corley (eds.) Cuadernillo nº 10
- BONNEMAISON, L. 1976. "**Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales**". I, II y III vols. Ed. Oikos-Tau. Barcelona. España.
- BRUGNONI H. C: 1980. "**Plagas Forestales**". Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. 157 pp.
- CHAUVIN, R.1967: "**El mundo de los insectos**". Ed. Mac Graw-Hill. New York. 256 pp.
- DAVIES, O. 1997. "**Introducción a la Entomología**." Ed. Mundi Prensa. 449 pp.
- DAPOTO G. y H. GIGANTI. 1994. **Bioecología de *Nematus desantisi* Smith (Hymenoptera: Tenthredinidae: Nematinae) en las provincias de Río Negro y Neuquén (Argentina)**. BOSQUE 15(1): 27-32
- DE BACH, P. 1968 "**Control Biológico de las plagas de insectos y Malas hierbas**". Eds. Compañía Editorial Continental S. A. México- España – Argentina. 950 pp.
- DE LIÑAN VICENTE, C. 1995 "**Entomología Agroforestal: Insectos y Ácaros que dañan Montes. Cultivos y Jardines**". Ed. Aerotécnica SRL. Madrid. 1309 pp.
- DE VIEDMA, M. G., J. R BARAGAÑO y A. NOTARIO. 1985. "**Introducción a la Entomología**". Ed. Alhambra. Madrid. 208 pp.
- FERNANDEZ, R. V., A.J. PASQUALINI y A.J. NASCA. 1992. "**Los Insectos: Morfología Externa**." Serie didáctica N° 64. Ed. Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT. 260 pp.



- FIORENTINO, D.C. y L. DIODATO. 1997. **“Manejo de Plagas producidas por Insectos Forestales.”** Facultad de Ciencias Forestales- UNSE. 175 p.
- FIORENTINO, D. C. BELLOMO, V. DIODATO L., NOTARIO A. y CASTRESANA L. 1995. **Coleópteros cerambícidos xilófagos del Parque Chequeño Seco (Argentina).** Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas, 21: 617-626
- HAYWARD, K. 1961. **“Guía para el Entomólogo Principiante”.** Miscelánea N° 22. Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Miguel Lillo
- LÓPEZ, E, M. DEMAESTRI, J. GARCÍA, E. ZUPÁN Y C. CRENNNA. 2010. **Comportamiento de *Sirex noctilio* en el Valle de Calamuchita, provincia de Córdoba, Argentina.** Quebracho Vol.18 (1,2):106-111
- LÓPEZ C. U. 1957. **“Entomología Agrícola.”** FA La Plata. 2 T.
- LUNA J. M. 2005. **Técnicas de colecta y preservación de insectos.** Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, n1 37: 385 – 408.
- MARGHERITIS A. E. y H.F.E. RIZZO. 1965. **“Lepidópteros de interés Agrícola. Orugas, isocas y otras larvas que dañan a los cultivos”.** Ed. Sudamericana. 193 pp.
- MAZZUFERI V. 2000. **Plagas en Prosopis.** MULTEQUINA 9(2): 107-117
- RICHARDS O.W., DAVIES R. G. 1983. **“Tratado de Entomología Imms”.** 1º edición. Ed. Omega. Barcelona. 483 p (V.1), 998 p. (V.2).
- ROSS, H. 1964. **“Introducción a la Entomología general y aplicada.”** Ed. Omega.Barcelona. 536 pp.
- SALUSO, A, R. DE CARLI, E, ZACCAGNINI, J. BERNARDES, J. DECARRE Y C. CÁCERES. 2005. **Guía práctica para el control químico de artrópodos plaga en soja considerando el riesgo de toxicidad aguda para las aves.** Ed. INTA. Entre Ríos. 24 pp.
- VILLACIDE J. Y J. CORLEY. 2007. **Manejo integrado de la avispa barrenadora de los pinos *Sirex noctilio*.** Eds. INTA. Bariloche. Serie técnica: “Manejo Integrado de Plagas Forestales” Cambio Rural. Laboratorio de Ecología de Insectos INTA EEA Bariloche Villacide, J.M. y J.C. Corley (eds.) Cuadernillo n° 1

Sitios de Interés

<http://entozoo.blogspot.com.ar/>

<http://www.sea.org.ar>

<http://www.entomologia.org>

<http://www.entomologia.net>

<http://inta.gob.ar/documentos/atlas-de-plagas/>