



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

ELDORADO, 03 OCT 2017

VISTO: Las actuaciones por la que el Dr. Mario Santiago DI BITETTI N° 16.727.562, Profesor Responsable de la asignatura Introducción a la Zoología y Entomología de la Carrera Ingeniería Forestal (Plan 2007), presenta la propuesta de Planificación para su dictado durante el Ciclo lectivo 2017, y;

CONSIDERANDO:

QUE, la Coordinación de Carrera, de conformidad a lo establecido por la Resolución CD N° 162/2017, han tomado intervención en la evaluación de la propuesta presentada.

QUE, la misma se ajusta al formato institucional y responde a los contenidos mínimos del plan de estudios aprobado oportunamente.

QUE, la Secretaría Académica, mediante Nota Interna N° 01470/2017, pone a consideración del Consejo Directivo para su aprobación final.

QUE, el tema ha sido tratado y aprobado por unanimidad en la 6° Sesión Ordinaria de fecha 19 de Septiembre del Año 2017.

Por Ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO de la
FACULTAD de CIENCIAS FORESTALES
RESUELVE:**

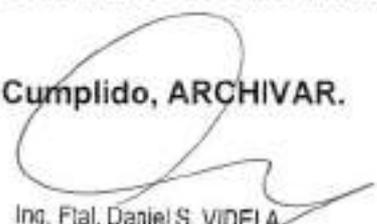
ARTÍCULO 1°: APROBAR la Planificación correspondiente al ciclo lectivo 2017 de la asignatura Introducción a la Zoología y Entomología de la carrera de Ingeniería Forestal-Código SIU Guarani: ZE2F7-correspondientes al Plan 2007, la que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR a la Sra. Decana a los fines establecidos en el Artículo 1°, Inciso "C" de la Ordenanza H.C.S. N° 001/97.

ARTÍCULO 3°: REGISTRAR. COMUNICAR, Notificar. Cumplido, ARCHIVAR.

RESOLUCIÓN C.D. N°: 274/17

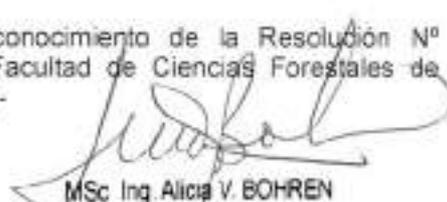
cbr/DSV


Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

VISTO:

Dejo expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 274/17 del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Forestales de conformidad al Artículo 1°, Inciso "C" de la Ordenanza N° 001/97.-

Eldorado, Mnes, 03 OCT 2017


MSc Ing. Alicia V. BOHREN
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 274/17

ANEXO I

Asignatura: INTRODUCCION A LA ZOOLOGIA Y ENTOMOLOGIA

Carrera: Ingeniería Forestal

Modalidad: Curso

Carácter: Obligatoria

Planes de estudios a los que se aplica: 2007

Ubicación curricular (Año): Segundo año.

Ciclo o Bloque formativo: Ciclo Básico.

Duración total (semanas): Quince

Carga horaria total (horas): Sesenta

Carga horaria semanal: Cuatro

Cuatrimestre de inicio: Segundo Cuatrimestre.

Asignaturas correlativas previas: Aprobadas: Introducción a las Ciencias Forestales y Dibujo Técnico.

Objetivo General:

Acceder a los conocimientos sobre la diversidad animal, con énfasis en los principales grupos que se relacionan con la Producción Forestal.

Contenidos mínimos:

Reino Animal. Criterios de clasificación. Características generales de los principales grupos. Reptiles. Aves y mamíferos. Insectos. Clasificación.

Metodología de enseñanza:

Se desarrollarán clases teórico-prácticas y actividades prácticas en laboratorio y a campo.

Sistema de promoción:

Como alumno regular sin examen final, como alumno regular con examen final y como alumno libre con examen final.

Códigos SIU-Guarani: ZE2F7

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNaM



Equipo de Cátedra:

Profesor Adjunto Regular Simple: **Dr. Mario DI BITETTI**. Responsable de la cátedra.
Ayudante de Primera Regular Simple: **Magter. Edgar ESKIVISKI**. Auxiliar Docente:

Fundamentación:

Esta asignatura se ubica en el ciclo básico, en el segundo año de la carrera, correspondiente al campo disciplinar de las Ciencias Naturales y en particular de la Biodiversidad Animal.

Dado el contexto actual, se requiere de una formación educativa más integral, y no tan solo comprometidos con el conocimiento de la ciencia en sí, sino que los estudiantes se comprometan con la comunidad, su entorno, y generen conductas y actitudes de beneficio colectivo. Consecuente con esto, la Introducción a la Zoología y Entomología, como todas las ciencias naturales, tiene un lugar destacado, porque su estudio pasa del conocimiento morfológico y fisiológico de los animales a un análisis de la importancia y el rol que tienen en nuestro ecosistema y en particular con la Producción Forestal.

En este marco, se propone un programa integrado por 15 unidades temáticas que se desarrollarán en el transcurso del cuatrimestre, donde se enfatiza no solo la importancia de la Zoología y Entomología en la Producción Forestal, sino también la conciencia de la conservación y respeto a las demás formas de vida y la interacción del hombre con las especies animales.

Esta asignatura aporta conocimientos a Protección Forestal, Áreas Naturales Protegidas y Tecnología de la Madera.

Objetivos de la Asignatura:

Objetivos Conceptuales.

- Comprender los principios fundamentales de la Entomología y Zoología para ser aplicados en la práctica profesional.
- Analizar exhaustivamente los factores bióticos que con frecuencia causan daños para determinar las plagas que los provocan haciendo énfasis en las complejas interacciones de los organismos plagas y sus potenciales controles biológicos.
- Apreciar la diversidad biológica y comprender sus causas y consecuencias.
- Reconocer métodos y técnicas de campo y de laboratorio para la iniciación en la investigación.

Objetivos Procedimentales.

- Reconocimiento de organismos que causan daños a las especies forestales y sus ciclos de vida y formas de acción.
- Reconocimiento de los impactos de las plantaciones y los sistemas productivos sobre la biodiversidad y evaluación de posibles medidas de mitigación de los mismos.



- Utilización de técnicas y procedimientos pertinentes para la captura de artrópodos en el campo.
- Utilización de técnicas y procedimientos para la identificación de la presencia y cuantificación de la abundancia otros grupos animales de interés forestal.

Objetivos Actitudinales.

- Promover el pensamiento crítico usando como modelo el método científico
- Promover la preservación de la biodiversidad y un ambiente sano.
- Desarrollar actividades o condiciones para que el alumno realice trabajos en grupos promoviendo la cooperación y la solidaridad.
- Promover que el alumno exponga sus ideas y evalúe sus propios criterios en clase.

Metodología de Enseñanza Aprendizaje.

Se desarrollarán clases teóricas, y teóricas-prácticas con el desarrollo de una actividad práctica que permita alcanzar una conclusión final. Las actividades prácticas incluirán la elaboración de un informe escrito, que en algunos casos (ej. cajas entomológica) deberá ser presentado en forma oral y defendido por el grupo de trabajo. Presentación de una caja entomológica.

Estrategias empleadas en el desarrollo del programa de teóricos:

- Clase de exposición teórica fomentando la participación de alumnos
- Clase con discusión por presentación de problemas y exposición de diversos puntos de vistas.
- Exposición con proyecto de Power Point y multimedios para presentar diversos casos de estudio.

Estrategias empleadas en el desarrollo del programa práctico (ver Anexo 2):

Trabajos en pequeños grupos para el logro:

- De resultados positivos de las experiencias en laboratorio
- Observaciones dirigidas
- Elaboración de informes técnicos con conclusiones del grupo, pero con defensa del informe en forma individual para fundamentar sus ideas y criterio.
- Conducción de experimentaciones.

Las estrategias elegidas son el resultado del carácter general de la asignatura (ej. los contenidos mínimos propuestos para cubrir los temas básicos de la asignatura), la estructura del plan de estudio y la planificación vigente.

Método de Evaluación.

La nota final estará constituida de la siguiente manera:

1. Aprobar dos exámenes parciales con nota de promedio igual o superior a seis (6). Esto constituirá el 80 % de la puntuación final. Alumnos que son aplazados en alguno de los parciales y/o recuperatorio no tienen derecho a promocionar la



- materia. Para promocionar la materia las notas de los exámenes parciales o sus recuperatorios y el promedio de los parciales debe ser mayor o igual a siete (7).
2. El 20% de la puntuación final será obtenido por la evaluación de los informes finales de los trabajos prácticos que se desarrollen en el cuatrimestre e incluirá la participación e involucramiento del alumno en el desarrollo de los mismos, su exposición, etc.

PROGRAMA ANALÍTICO DE INTRODUCCIÓN A LA ZOOLOGÍA Y ENTOMOLOGÍA

Tema 1. Zoología: concepto y bases para su estudio. La zoología como ciencia. El método científico. Importancia de la zoología en las ciencias agrarias y forestales.

Tema 2. Introducción a la genética mendeliana y genética de poblaciones. Evolución orgánica. Evidencia de la evolución. Selección Natural. Evolución adaptativa. Radiación adaptativas. Especiación.

Tema 3. Reproducción. Tipos de reproducción en el Reino Animal. Formas de reproducción asexual y sexual. Hermafroditismo, partenogénesis, poliembrionia, fecundación, embriología. Patrones reproductivos. Animales ovíparos, ovovivíparos y vivíparos. Esquema básico de sistemas reproductivos en invertebrados (insectos) y vertebrados. Principios básicos del desarrollo. Fertilización, desarrollo temprano, etapas de blástula y gástrula. Desarrollo en protostomados y deuterostomados.

Tema 4. Diversidad animal. La organización jerárquica de la complejidad animal. Taxonomía y clasificación animal. Caracteres taxonómicos y reconstrucción filogenética. Cladismo. Cladogramas y árboles filogenéticos. Homología y homoplasia. Grupos monofiléticos, parafiléticos y polifiléticos. Reglas de nomenclatura zoológica. Definiciones y conceptos de especie. Otras categorías taxonómicas. Principales subdivisiones del reino animal.

Tema 5. Protozoos. Eucariotas unicelulares. Metazoos de organización simple: Filum Poríferos. Metazoos de organización radial: Filum Cnidaria. Animales acelomados: Filum Platemintos (gusanos planos). Morfología general de los platelmintos. Formas de vida libre: Clase Turbellaria. Formas parásitas de interés sanitario. Clase Trematoda: Schistosoma, su ciclo de vida. Clase Cestoda: *Taenia saginata*, ciclo de vida.

Tema 6. Metazoos celomados. Importancia del celoma. Filum Mollusca. Plan básico de un molusco. Clases de moluscos. Clase Gasterópoda. Importancia sanitaria de los caracoles. Caracoles plaga. Clase Cephalopoda: calamares y pulpos. Clase Bivalvia. Filum Annelida. Clase Polychaeta: diversidad de poliquetos marinos. Clase Oligochaeta. Morfología de una lombriz de tierra. Reproducción. Importancia ecológica de las lombrices terrestres. Clase Hirudinida: sanguijuelas. Eedisozoos:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 274/17

Filum Nematoda. Forma y función de los nematodos. Importancia sanitaria de los nematodos. Nematodos de interés forestal. Formas parásitas. Ciclo de vida de *Ascaris lumbricoides*.

Tema 7. Filum Arthropoda. Características generales de los artrópodos. Exoesqueleto. Apéndices segmentados. Diversidad de artrópodos. Subfilum Chelicerata: Clase Arachnida: arañas, ácaros y escorpiones. Subfilum Miriápoda: ciempiés y milpiés. Subfilum Crustacea.

Tema 8. Clase Insecta. Morfología externa de los insectos. División del cuerpo en regiones. Cabeza y aparatos bucales. Tórax: alas y patas. Abdomen y sus apéndices. Exoesqueleto: cutícula externa. Morfología y función internas de los insectos: Nutrición y sistema digestivo. Sistema circulatorio y respiratorio. Sistema excretor. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Reproducción. Metamorfosis y desarrollo de los insectos: ametábolos y metábolos. Tipos de metamorfosis: Completa e incompleta. Fisiología de la metamorfosis. Formas juveniles de insectos progénicos. Estados intermedios entre larva y adulto. Estado adulto.

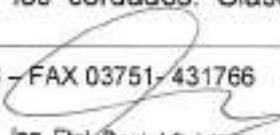
Tema 9. Importancia económica de los insectos. Acciones benéficas de los insectos. Polinización. Insectos plaga. Entomología forestal generalidades, definición. Especies fitófagas, zoofagas, y xilófagas. Las acciones de los insectos en los bosques; acciones negativas y positivas. Generalidades de daños y pérdidas ocasionadas por plagas y otros factores. Uso de trampas para determinar densidad poblacional. Uso de claves en laboratorio para la identificación de insectos. Reseña de la importancia de diversos ordenes de insectos.

Tema 10. Orden Himenóptera: Generalidades. Clasificación: Sesiiliventris y Peciolados. Especies de interés vegetal. Hormigas cortadoras: *Acromyrmex lundi*, *Atta sexdens* y *Atta vollenweider*. Ciclo de vida y formas de control de hormigas cortadoras. La avispa de los pinos, *Sirex noctilio*: su presencia en plantaciones forestales de la región. Ciclos de vida. Orden Homóptera: Generalidades. Clasificación: Auquenorrincos y Estenorrincos. Familias Cicadidae, Cicadellidae; Aphididae, Aleydoridae y Coccidae. Especies de importancia forestal.

Tema 11. Órdenes Hemiptera, Ortóptera, Isóptera y Dípteras. Características generales y reseña de su importancia forestal. Orden Coleóptera. Generalidades. Clasificación: sub-ordenes, familias y especies de importancia forestal. Familias del orden Coleóptera: Cucurlionidae, Platipoidae, Scolitidae y Brentidae. Orden Lepidoptera. Especies de importancia forestal. Familias del orden Lepidoptera: Psychidae, Phycitidae, Hemileucidae, Cacidassidae, Grapholithidae, Pyralidae, Hesperidae.

Tema 12. Filum Chordata: descripción general de los cordados. Caracteres definitorios del grupo: notocorda, tubo nervioso hueco y dorsal, ranuras faríngeas, endostilo o glándula tiroides, cola postanal. Clasificación de los cordados. Clase

Bertoni 124, Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 - FAX 03751- 431766
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar


Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M



Chondrichthyes (peces cartilagosos), Clase Osteichthyes (peces óseos). Clasificación, biología ictícola. Actividad de la piscicultura. Clase Amphibia (anfibios). Morfología, reproducción e importancia económica. Amniotas. El huevo amniota. Adaptaciones de los amniotas a la vida terrestre. Clase Reptilia. Caracteres generales. Cocodrilos, tortugas, lagartos y ofidios. Identificación de ofidios ponzoñosos. Nociones sobre ofidismo, su importancia en la actividad forestal, primeros auxilios. Principales especies de la fauna regional.

Tema 13. Clase Aves: caracteres generales, descripción de un ave tipo. Clasificación, hábitos y biología de aves de la fauna regional. Importancia de las aves para la actividad agroforestal. Clase Mamíferos: caracteres generales, descripción y clasificación. Ejemplos de la fauna regional. Especies de mamíferos de importancia para la actividad agroforestal, su control, hábitos, y daños que provocan. Importancia ecológica de aves y mamíferos en los bosques.

Tema 14. Ecología animal. Concepto e nicho ecológico. Dinámica de las poblaciones animales. Ecología de comunidades. Relaciones ecológicas entre los seres vivos. Competencia, depredación y parasitismo. Asociaciones biológicas. Simbiosis. Mutualismo. Comensalismo. Inquilinismo. Parasitismo. Parásitos facultativos y obligados. Influencia de factores bióticos y abióticos en las poblaciones animales. Radiación solar, temperatura, humedad, luz. Potencial biótico. Resistencia ambiental. Tasa de multiplicación. Factores que facilitan la proliferación de insectos plagas. Factores manejables e inmanejables. Mecanismos de defensa de las plantas forestales contra los insectos.

Tema 15. Nociones de zoogeografía universal, regional y nacional. Faunas de cada región. Faunas autóctonas, faunas introducidas o exóticas, faunas insulares, faunas extinguidas, fósiles vivientes, paleozoología. Nociones de la biología de la conservación. Porqué es importante conservar la biodiversidad. Manejo de plantaciones forestales y biodiversidad. Importancia de las áreas naturales protegidas.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ARTHUR, WALLACE. 2014. *Evolving Animals. The Story of our Kindom*. Cambridge University Press.
- GULLAND, P. J. & P. S CRANSTON. 2014. *The Insects. An Outline of Entomology*. (Fifth Edition) Wiley Blackwell.
- HICKMAN ET AL. 2009. *Principios Integrales de Zoología*. 14th. Ediciones. Mac Graw Hill.
- HICKMAN ET AL. 2011. *Integrated Principles of Zoology*, 15th edition. Mac Graw Hill.
- STORER, T. I., USINGER, R. L., STEBBINS, R. C. ET AL. 1975. "Zoología general 5a. ed." Ed. Omega, Barcelona, España, 867 pp.
- STORER, T. I., USINGER, R. L., STEBBINS, R. C., NYBAKKEN, J. W. 2003. "Zoología General 6a. ed." Ed. Omega, Barcelona, España, 954 pp.



VILLENEUVE, F. 1977. "Zoología 1a. ed." Ed. Montaner y Simón, Barcelona, España. 334 pp.

BIBLIOGRAFÍA DE TEMAS ESPECÍFICOS

- BONNEMEISON L. 1964. "Enemigos animales de las plantas cultivadas y Forestales". Vol 1; 2 y 3. Ed. Occidente, Barcelona.
- BRUGNONI, H. 1980. "Plagas Forestales". Ed. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires.
- CABRERA, A. L. Y WILLINK, A. 1980. "Biogeografía de América Latina". Serie Biología Monografía No 13. OEA.
- CHEBEZ, J. C. 1994. "Los que se van. Especies argentinas en peligro 1a. ed." Ed. Albatros, Buenos Aires, Argentina. 604 pp.
- CIESLA, W. M. 2011. Forest Entomology, a Global Perspective. Wiley-Blackwell.
- COULSON, R.N. Y J.A. WITTER. 1990. "Entomología Forestal. Ecología y Control". Ed. Limusa
- DE ANGELO, C., PAVIOLO, A., DI BLANCO, Y., Y DI BITETTI, M. S. 2009. "Guía de huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas del Subtrópico de Argentina". Ed. del Subtrópico, Yerba Buena, Tucumán, Argentina, 122p
- Florentino, D. C. y L. Diodato. 1997. "Manejo de Plagas Producidas por Insectos Forestales". Univer. Nac. de Santiago del Estero. Ed. por El Liberal. Bs. As. Argentina.
- LÓPEZ CRISTOBAL, 1980. "Entomología agrícola" Tomo 1. Ed. CEA La Plata. Bs As.
- NAIR, K. S. S. 2007. Tropical Forest Insect Pests: Ecology, Impact, and Management. Cambridge University Press.
- PARERA, A. 2002. "Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica, 1a. ed." Ed. El Ateneo, Buenos Aires, Argentina. 453 pp.
- VIZCARRA SÁNCHEZ, J. 2004. Plagas y Enfermedades Forestales de Misiones. Ed. UNAM.

Carga horaria discriminada por actividad curricular

| Tipo de actividad | Teoría | Formación Práctica | | | Total Hs |
|--|-----------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| | Clases teóricas | Formación experimental | Resolución de Problemas de Ingeniería | Interacción con la realidad Forestal | |
| Actividades áulicas | 30 | | | | 30 |
| Seminarios | | | | | |
| Laboratorios Unidad de enseñanza aprendizaje | | 15 | | | 15 |
| Campo-Experiencia in situ | | | 10 | 5 | 15 |
| Total Hs. | 30 | 15 | 10 | 5 | 60 |



Requisitos para regularizar y/o promocionar la materia.

- Para promocionar la asignatura tendrán que cumplimentar los siguientes requisitos:
 - 1.- La aprobación de dos parciales con nota superior a siete (7) con opción a un recuperatorio de cada uno de ellos. En los exámenes parciales se evaluará a los alumnos en los contenidos de las clases teóricas y prácticas.
 - 2.- Cumplimiento y aprobación de los trabajos prácticos.
 - 3.- Asistencia al 80 % de los teóricos y trabajos prácticos.
 4. Para promocionar la materia los alumnos deberán obtener un promedio general igual o superior a 7 (siete) y deberá aprobar ambos parciales (o sus recuperatorios) con nota igual o superior a 7.
- Aquellos alumnos que no logren promocionar la materia, regularizarán la misma si dicha nota es igual o superior a 6.

Método de evaluación final:

Para alumnos regulares:

El examen final consiste en una evaluación oral donde el alumno deberá demostrar que conoce los contenidos generales de la materia. Los alumnos pueden elegir una bolilla a gusto para exponer, pero los docentes podrán luego examinarlo sobre otros temas del programa.

Para alumnos libres:

Deberán desarrollar por escrito temas de los trabajos prácticos, a elección del tribunal examinador. Una vez aprobado el mismo el alumno rendirá el examen oral según lo estipulado en el punto anterior.

PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Las fechas de los trabajos prácticos son tentativas y dependerán de que no haya asuetos, feriados u otros cambios en el ciclo lectivo.

Clase Práctica 1: (01/09)

Morfología externa del insecto. Regiones y partes constitutivas. Ojos simples y compuestos. Antenas: antena tipo y diferentes formas. Patas: diferentes tipos. Alas distintos tipos. Aparato bucal masticador típico.

Clase Práctica 2: (08/09)

Principales órdenes de insectos: Reconocimiento de las características morfológicas a través del manejo de claves. Preparación de insectos para la presentación de las colecciones.

Clase Práctica 3: (15/09)

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 274/17

Reconocimiento de las características del orden Hymenoptera. Características del orden. Hormigas cortadoras. Uso de claves.

Clase Práctica 4: (22/09)

Reconocimiento del orden Coleoptera. Reconocimiento de principales familias de interés forestal. Uso de claves.

(29/09) Feriado día de Eldorado

Clase Práctica 5: (06/10).

Tipos de trampas para captura de insectos. Cromáticas, de alcohol, trampas de vinagre. Trampas específicas. Preparación en grupos de cuatro tipos de trampas y colocación en campo.

Clase Práctica 6: (13/10)

Revisión de trampas. Reconocimiento de órdenes presentes.

Clase Práctica 7: (20/10)

Segunda revisión de trampas. Reconocimiento de órdenes presentes.

Clase Práctica 8: (27/10)

Tercera revisión de trampas. Reconocimiento de órdenes presentes.

Clase Práctica 9: (03/11)

Crustacea. Reconocimiento de las características. Observación de crustáceos. Regiones y apéndices. Arachnida. Reconocimiento de órdenes. Apéndices corporales y funciones.

Clase Práctica 10: (10/11)

Nematodos, características. Nematodos entomopatógenos. Montaje para observación bajo microscopio. Reconocimiento de partes.

Clase Práctica 11: (17/11) Presentación de informes por grupos de resultados capturas en trampas. Caja entomológica.

Clase Práctica 12: (24/11) Continuación presentación de informes por grupos de resultados capturas en trampas. Caja entomológica.

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.