



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	2° cuatrimestre	96	46	50	6

EQUIPO DOCENTE:

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
ESPINOSA, MARTÍN SEBASTIÁN	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	mespinosa_@hotmail.com
DANTUR JURI, MARÍA JULIA	PROFESOR TITULAR	juliadantur@gmail.com

1. CONTENIDO MÍNIMO:

Reino Animalia: Agnotozoa, Parazoa y Eumetazoa. Diagnóstico y caracteres. Principales grupos de invertebrados protostomados: Diagnóstico. Morfología interna y externa comparada. Hábitats y modos de vida. Ontogénesis y filogenia. Adaptaciones a los distintos modos de vida. Análisis de los ciclos biológicos de las especies de importancia sanitaria y económica, con especial énfasis en el NOA. Fecundación. Tipos de huevos. Segmentación. Blastulación. Gastrulación. Formación de las capas embrionarias y sus derivados. Celoma. Mecanismos de desarrollo. Inducción embrionaria.

2. FUNDAMENTOS:**Importancia en el Plan de estudio:**

La diversidad biológica o biodiversidad es la variedad de formas vivas y de vida que existen en la Tierra. El término biodiversidad se define como: "La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprendiendo la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas". De acuerdo a esto, también se considera incluida a la diversidad genética o variedad de genes dentro de las especies como a la variedad taxonómica o a la variedad de especies y a la variedad ecológica o variedad de ecosistemas.

Dentro de la diversidad biológica, los animales (pertenecientes al Reino Animal) son los que han alcanzado la mayor diversidad de vida, ya que actualmente existen más de un millón de especies descritas, estimándose que puede haber varias decenas de millones de especies aún por descubrir. Este Reino comprende al menos treinta grandes grupos o filos, dentro de los cuáles, aquellos representados por los invertebrados, revisten una gran importancia tanto por la gran variedad de formas, como por el número de especies y de adaptaciones a distintos modos de vida que incluyen, como por la complejidad que incluyen las relaciones entre estos seres vivos y su ambiente. Entre las diferentes especies de invertebrados, hay innumerables formas de vida, desde especies parásitas de animales y plantas hasta especies de vida libre, desde especies marinas o dulceacuícolas, a terrestres, etc.

Por lo tanto, el estudio de los invertebrados ayuda al alumno de biología a conocer y comprender la diversidad de formas y funciones de los mismos, pero a la vez, a interpretar en forma indirecta el valor de su biodiversidad en los procesos globales de la biosfera. Los cambios producidos por el hombre en el medio ambiente involucran alteraciones de los hábitats naturales, por lo que se hace necesario preservar y usar racionalmente la biodiversidad y para ello, antes tenemos que conocerla.

Por otro lado, los invertebrados tienen una importante influencia en la vida del hombre, ya que muchos de ellos son parásitos de animales y plantas, produciendo pérdidas económicas importantes o provocando enfermedades en los seres humanos, ya sea por ser parásitos o por transmitirlas. Así también muchos son beneficiosos, controlando plagas u ofreciendo productos (miel, seda, etc.) pero por sobre todo, son un elemento importante en los ecosistemas, contribuyendo a los servicios que estos nos brindan, como en el ciclo de los nutrientes, la polinización, etc.

Para abordar esta Asignatura se necesitan de los contenidos curriculares impartidos en las Materias Correlativas que la anteceden, las cuáles son Biogeografía e Histología. Los contenidos programáticos de



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

la materia son “herramientas” que sirven para el análisis y la integración en las Materias Correlativas que la suceden, acorde al Plan de Estudio de la Carrera.

Relación con el perfil profesional esperado:

La asignatura ofrece un panorama general acerca de la diversidad de los invertebrados, su evolución y sus relaciones con el medio, presentando para ello unos contenidos fundamentales que permitirán a los alumnos adquirir conocimientos que podrán aplicar en su vida profesional cuando realicen trabajos sobre evaluación de impacto ambiental, gestión de espacios naturales, biología de la conservación, etc.

3. OBJETIVOS:

Generales:

Que el alumno:

Interprete el método científico y desarrolle actitudes hacia la investigación científica.

Asuma un pensamiento crítico y reflexivo.

Conozca la diversidad biológica y las características de los diferentes grupos.

Se ubique en su futuro rol de biólogo en la sociedad.

Específicos:

Que el alumno:

Reconozca la diversidad animal a través de los principales grupos surgidos de las radiaciones más importantes en la historia evolutiva.

Conozca los grupos más sencillos de metazoos, como poríferos y radiados (cnidarios), y las características de los integrantes de Bilateria.

Conozca las características y composición de los grupos de animales bilaterales no deuterostomados.

Conozca los conceptos básicos sobre la evolución del celoma, la aparición de la metamería o la gran radiación de los artrópodos.

Reconozca los principales grupos de animales presentes en la Argentina.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1**Diversidad Animal I: Generalidades****Contenidos:**

El estudio de los invertebrados: Importancia, divisiones y relaciones con otras ciencias. Dominios biológicos, ARN ribosómico y relaciones filogenéticas. Dominio Eukarya: Reino Animalia: Diagnósis. Subreinos Agnotozoa, Parazoa y Eumetazoa: Diagnósis. Medio ambiente: marino, de agua dulce y terrestre. Modos de vida.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 2**Subreinos Agnotozoa y Parazoa. Subreino Eumetazoa: generalidades.****Contenidos:**

Subreinos Agnotozoa: Diagnósis y caracteres generales. Phylum Placozoa: Diagnósis y características generales. Filogenia. Hábitat y modos de vida. Morfología externa e interna. Filogenia.

Subreino Parazoa: Diagnósis y caracteres generales. Phylum Porífera. Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna: tipos celulares y tipos morfológicos. Mecanismos de funcionamiento. Reproducción; desarrollo embrionario.

Subreino Eumetazoa: Diagnósis y caracteres generales. Simetría radial y bilateral. Clasificación: Rama Radiata y Bilateria: Diagnósis, hábitat, modos de vida, caracteres generales y clasificación.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 3**Rama Radiata: Phylum Cnidaria Phylum Ctenophora.****Contenidos:**

Rama Radiata: Phylum Cnidaria: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Características generales. Morfología externa: Formas pólipo y medusa; solitarios y coloniales. Morfología interna. Regeneración y reproducción, Desarrollo. Sistemática. Clase Hydrozoa: Diagnósis. Hábitats y modos de vida. Morfología externa: formas pólipo solitario y colonial y medusa. Morfología interna. Grupos representativos. Clase Scyphozoa: Diagnósis. Hábitats y modos de vida. Morfología externa: forma medusa y pólipo. Morfología interna. Grupos representativos. Clase Anthozoa: Diagnósis. Hábitats y modos de vida. Morfología externa: forma pólipo (solitaria y colonial). Morfología interna. Grupos representativos. Arrecifes coralinos. Phylum Ctenophora o Collaria: Diagnósis y caracteres generales. Hábitats y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. Mecanismos de funcionamiento. Reproducción y desarrollo.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 4**Rama Bilateria: Grado Acoelomata: Phylum Platyelmintha, Phylum Gnathostomula, Phylum****Contenidos:**

Rama Bilateria: Diagnósis y características generales. Protostomados y Deuterostomados.

Grado Acoelomata: Diagnósis y clasificación.

Phylum Platyelmintha: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna: pared del cuerpo, parénquima, aparato digestivo y excretor, sistema nervioso, órgano de los sentidos y aparato reproductor. Reproducción y desarrollo. Clases Turbellarea, Temnocephalea, Monogenea, Digenea y Cestodea: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Caracteres generales. Grupos representativos. Adaptaciones a la vida parasitaria.

Phylum Gnathostomula: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna, células monociliadas en epidermis e inclusiones rabditoides. Reproducción y desarrollo

Phylum Nemertea o Rhynchoela: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Aparato proboscideo. Morfología interna, adquisición de ano y aparato circulatorio. Reproducción y desarrollo. Filogenia.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III Ed. Sigma, Buenos Aires

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 5**Grado Pseudocoelomata: Superphylum Aschelmintha: Phylum Acantocephala, Rotifera,****Contenidos:**

Grado Pseudocoelomata: Diagnósis.

Superphylum Aschelmintha: Diagnósis y clasificación.

Phylum Acantocephala, Rotifera, Gastrotricha, Kinorhyncha o Echinodera, Loricifera, Priapulida, Nematomorpha: Diagnósis. Hábitat y formas de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. Mecanismos de funcionamiento. Reproducción y desarrollo. Ciclos de vida. Adaptaciones para el parasitismo de los grupos parásitos. Filogenia. Phylum Nematoda: Diagnósis. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. Reproducción y desarrollo. Ciclos de vida. Ejemplos más importantes.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III

Ed. Sigma, Buenos Aires

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 6 | Phylum Entoprocta. Grado Coelomata: Phylum Echiura, Phylum Sipuncula, Phylum**Contenidos:**

Phylum Entoprocta: Diagnósis y características generales. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. Reproducción y desarrollo. Ejemplos representativos.

Grado Coelomata: Diagnósis y clasificación.

Phylum Echiura: Diagnósis. Hábitat y formas de vida. Tamaño, morfología externa e interna. Mecanismos de funcionamiento. Reproducción y desarrollo. Larva trocófora

Phylum Sipuncula: Diagnósis. Hábitat y formas de vida. Tamaño, morfología externa e interna. Mecanismos de funcionamiento. Reproducción y desarrollo.

Phylum Pogonophora y Vestimentífera: Diagnósis. Hábitat y formas de vida. Tamaño, morfología externa e interna. Reproducción y desarrollo.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III

Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 7 | Phylum Annelida o Annulata: Diagnósis y Clasificación.**Contenidos:**

Phylum Annelida o Annulata: Diagnósis. Metamería. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna: pared del cuerpo, cavidad celomática, aparato digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor; sistema nervioso y órganos de los sentidos, aparato reproductor. Reproducción, desarrollo, larva trocófora. Clases Polychaeta, Oligochaeta e Hirundinea: Diagnósis. Hábitat y formas de vida. Tamaño y morfología externa e interna. Reproducción y desarrollo. Epitoxia en poliquetos. Ejemplos más importantes.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III

Ed. Sigma, Buenos Aires



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 8 Phylum Mollusca: Diagnosis y Clasificación.**Contenidos:**

Phylum Mollusca: Diagnosis. Características generales. Hábitat y modos de vida. Morfología externa e interna. Reproducción, desarrollo y larvas trocófora y veliger. Sistemática y filogenia. Subphylum Scutopoda: Diagnosis. Clase Caudofoveata: Diagnosis y caracteres generales.

Subphylum Adenopoda: Diagnosis. Superclase Heterotecta: Diagnosis. Clases Solenogastres y Placophora: Diagnosis y características generales. Hábitat y modos de vida. Superclase Conchifera: Diagnosis. Clases Galeroconcha y Scaphopoda: Diagnosis y características generales. Clase Gastropoda: Diagnosis y características generales. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. Circulación del agua e intercambio gaseoso. Enrollamiento de la conchilla y torsión de la masa visceral, detorsión y consecuencia. Grupos y ejemplos más importantes. Clase Cephalopoda: Diagnosis y características generales. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa e interna. Pared del cuerpo y conchilla. Locomoción. Formas representativas. Clase Bivalvia: Diagnosis y características generales. Hábitat y modos de vida. Tamaño y morfología externa e interna. Pared del cuerpo y conchilla. Radiación adaptativa de los bivalvos. Grupos y ejemplos más importantes.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 9 Phylum Arthropoda: Diagnosis y Generalidades. Subphylum Chelicerata: Diagnosis y**Contenidos:**

Phylum Arthropoda: Diagnosis y características generales. Relaciones con otros grupos. Origen y evolución. Filogenia y clasificación. Tegumento. Exoesqueleto, movimiento y musculatura, cerebro, órganos de los sentidos, sistema digestivo, reproducción y desarrollo. Embriología y metamorfosis. Muda.

Subphylum Chelicerata: Diagnosis, caracteres generales, biología y clasificación. Clase Pycnogonida: Diagnosis, caracteres generales y biología. Clase Merostomata: Subclases Eurypterida y Xiphosura: Diagnosis y caracteres generales. Clase Arachnida: Diagnosis, morfología, biología y clasificación. Ordenes Scorpiones, Pseudoescorpiones, Amblypygi, Solifugae, Ricinulei, Araneae, Opiliones y Acari: Diagnosis y características generales. Especies de importancia sanitaria y agronómica.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III
Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Davies, R. G. (1991), Introducción a la Entomología. Mundi-Prensa. España

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 10 Subphylum Crustacea: Diagnosis y Clasificación.**Contenidos:**

Subphylum Crustacea: Caracteres generales, regiones del cuerpo y apéndices. Morfología interna, reproducción y desarrollo. Filogenia y clasificación. Clases Remipedia y Cephalocarida. Clase Branchiopoda Características generales.

Clasificación. Clase Maxillopoda, Subclases Ostracoda, Mystacocarida, Copépoda, Branchiura, Cirripedia: Características generales de las clases. Clase Malacostraca: Superorden Hoplocarida: O. Stomatopoda: características generales. Superorden Peracarida: Orden Amphipoda: características generales. Orden Isopoda: características generales. Superorden Eucarida: Orden Euphausiacea y Orden Decapoda: Características generales. Importancia económica de los crustáceos.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III
Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Davies, R. G. (1991), Introducción a la Entomología. Mundi-Prensa. España

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 11 Subphylum Uniramia: Grupo Myriapoda y Superclase Hexápoda: Diagnosis y Clasificación.**Contenidos:**

Subphylum Uniramia: Diagnosis. Caracteres generales. Filogenia y clasificación. Grupo Myriapoda: Diagnosis. Caracteres generales. Filogenia y clasificación. Caracteres generales de sus clases: Pauropoda, Chilopoda, Symphyla y Diplopoda.

Superclase Hexápoda: Diagnosis. Morfología: regiones del cuerpo y sus apéndices. Tegumento. Muda. Color. Sistemas: digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor, muscular, nervioso, órganos de los sentidos, endocrino y reproductor. Tipos de reproducción. Polimorfismo. Desarrollo embrionario y post-embrionario. Metamorfosis. Histólisis e histogénesis. Tipos de larvas y pupas. Hipermetamorfosis. Parasitismo. Insectos sociales. Interacciones entre plantas e insectos. Clasificación y características generales de los principales órdenes. Filogenia.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III
Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Davies, R. G. (1991), Introducción a la Entomología. Mundi-Prensa. España

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana

Unidad N°: 12 Grupos de clasificación taxonómica dudosa: Phylum Tardigrada y Onychophora. Diagnósis y**Contenidos:**

Grupos de clasificación taxonómica dudosa: Phylum Tardigrada y Onychophora. Diagnósis y características generales. Hábitat y modos de vida. Morfología externa e interna. Relaciones con otros grupos. Origen y evolución. Filogenia y clasificación.

Bibliografía específica de la unidad:

Barnes, R. D. (1985). Zoología de los Invertebrados. 4ta Edición Ed. Interamericana

Barnes, R. D. (1989). Zoología de los Invertebrados. 5ta Edición Ed. Interamericana

Castellanos, Z. A. de & Lopreto, E. C. (1990). Los Invertebrados. Los Agnotozoos, Parazoos y Metazoos no Celomados. Tomo II Ed. Mosaico. Bs. As. Inc. Pub. Massachusetts

Castellanos, Z. A. de. (1994). Los Invertebrados. Los Celomados (excluido Artrópodo). 1ra parte. Moluscos. Tomo III
Ed. Sigma, Buenos Aires

Castellanos, Z. A. de, N. Cazzaniga, N. & Lopretto, E. C. (1996). Los Invertebrados. Tomo III. Los Metazoos celomados (excluido Artrópodo). 2da parte. Estudio Sigma S. R. L. Bs. As.

Davies, R. G. (1991), Introducción a la Entomología. Mundi-Prensa. España

Ruppert, E. & Barnes, R. (1996). Zoología de los invertebrados. 6ta Ed. Mc-Graw Hill Interamericana



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:
Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:
2607B

Ciclo:
2019

Asignatura:
Diversidad Animal I

Año:
3

Cuatr:
2° cuatrimestre

5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico Nº: 1 **Diversidad Animal I: Generalidades**

Objetivo:

Objetivos específicos
Análisis del árbol filogenético universal
Análisis de la clasificación del reino animal
Discusión sobre los elementos que fundamentan las clasificaciones actuales

Actividades a desarrollar:

Discusión en clase basada en los materiales que se usarán para el presente trabajo práctico.

Materiales:

Se utilizarán libros de la biblioteca, información buscada en Internet y trabajos publicados en revistas científicas

Práctico Nº: 2 **Subreinos Agnotozoa, Parazoa y Eumetazoa.**

Objetivo:

Objetivos específicos
Reconocimiento de los tipos estructurales de Parazoos.
Estudio de las formas marinas y dulceacuícolas
Determinación de los diferentes tipos y elementos estructurales: trazado del recorrido del agua
Observe los preparados de Leucosolenia y Grantia bajo microscopio e indique las diferencias entre ambas en base a: estructura externa, tipo morfológico y su esquema de circulación de agua.
Observe material conservado de tramas de demosponjas marinas (tanto de esqueletos que sólo poseen espongina como de esqueletos que poseen una combinación de espongina y espículas) y determine su morfología y composición química.

Actividades a desarrollar:

Observe los preparados de Leucosolenia y Grantia bajo microscopio e indique las diferencias entre ambas en base a: estructura externa, tipo morfológico y su esquema de circulación de agua.
Observe material conservado de tramas de demosponjas marinas (tanto de esqueletos que sólo poseen espongina como de esqueletos que poseen una combinación de espongina y espículas) y determine su morfología y composición química.

Materiales:

Phylum Porífera
Clase Calcárea
Leucosolenia sp.
Grantia sp.
Esqueleto de demosponja de agua marina

Práctico Nº: 3 **Rama Radiata: Phylum Cnidaria: Clases Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa. Phylum**

Objetivo:

Objetivos específicos
Reconocimiento de la morfología externa de las tres clases de Cnidarios
Modificaciones de la simetría radial
Comparación entre las formas medusa y pólipo de las diferentes clases de Cnidarios
Comparación entre los ciclos de vida de las clases de Cnidarios

Actividades a desarrollar:

Observe bajo microscopio un preparado permanente de un ejemplar del pólipo solitario Hydra.
Observe bajo el microscopio un preparado de la colonia de Obelia.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Observe los preparados de los ejemplares adulto y juvenil de Aurelia. Observe los tentáculos, la ubicación de los brazos orales, el manubrio y los canales radiales.

Observe bajo el microscopio estereoscópico un ejemplar conservado de Anémona de mar. Defina su forma, identifique el disco oral y el disco pedal y observe los tentáculos.

Observe en Musa (Cerebro de Mar) que cada uno de los integrantes no está separado entre sí, por lo que su unión forma surcos o valles, delimitados por lomos. En el interior de los surcos, identifique los escleroseptos. Observe que éstos se disponen por grupos que convergen hacia un centro (cada uno de éstos grupos representa la implantación de un pólipo).

Observe en Tubipora (Coral órgano) los tubos paralelos unidos entre sí a intervalos regulares por placas o plataforma.

Materiales:

Phylum Cnidaria

Clase Hydrozoa

Hydra sp.

Obelia sp.

Clase Scyphozoa

Aurelia sp.

Clase Anthozoa

Subclase Hexacorallia, Orden Actinida

Actinia sp.

Subclase Hexacorallia, Orden Madreporida (Corales pétreos)

Musa sp. (Cerebro de Mar)

Subclase Alcyonaria u Octocorallia, Orden Stolonifida

Tubipora sp. (Coral órgano)

Práctico Nº: 4**Subreino Eumetazoa, Rama Bilateria. Grado Acoelomata. Phylum Platyelmintha. Clases****Objetivo:**

Objetivos específicos

Estudio de la morfología externa de los tres Phylum

Phylum Platyelmintha: Estudio de la morfología externa de las formas representativas de las diferentes clases

Observación de las adaptaciones a la vida parasitaria

Actividades a desarrollar:

Clase Turbellaria:

Observe en la planaria de agua dulce su forma, color y tamaño. Identifique las aurículas y las manchas oculares.

Clase Trematoda

Observe un preparado permanente del adulto de Fasciola hepática.

Clase Cestoda

Observe un preparado de Echinococcus granulosus y ubique las siguientes estructuras: escólex, cuello y estróbilo.

Observe preparados permanentes de proglótidos de T. saginatus.

Materiales:

Phylum Platyhelmintha

Clase Trematoda

Fasciola hepática

Clase Cestoda

Echinococcus granulosus

Taeniarrhynchus saginatus

Taenia solium



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Práctico Nº: 5**Grado Pseudocoelomata: Superphylum Aschelmintha. Phylum Acantocephala, Rotifera,****Objetivo:**

Objetivos específicos

Estudio de la morfología externa de las formas representativas

Estudio de la morfología externa de las formas dulceacuícolas

Reconocimiento de los diferentes Phylum

Estudio de la morfología de las formas libres, fitoparásitas y zooparásitas representativas del Phylum Nematoda

Actividades a desarrollar:

Coloque una gota de agua estancada en un portaobjeto y observe en microscopio. Realice un esquema de un rotífero y de un gastrotrico y señale las características morfológicas más sobresalientes.

Observe un adulto nematomorfo gordiáceo y describa su forma, color y tamaño.

Realice un esquema general del cuerpo de Ascaris lumbricoides (Phylum Nematoda).

Materiales:

Phylum Nematoda

Ascaris lumbricoides

Práctico Nº: 6**Grado Coelomata. Phylum Annelida. Clases Polychaeta, Oligochaeta e Hirudinea****Objetivo:**

Objetivos específicos

Estudio de la morfología externa y diferenciación de las tres clases del Phylum

Estudio de la morfología de las formas errantes y sedentarias de la clase Polychaeta

Observación de parapódios uni y birramosos y de élitros.

Estudio de la morfología de formas limnícolas y terrícolas de la clase Oligochaeta

Estudio de la morfología externa de las formas representativas de la clase Hirudinea

Actividades a desarrollar:

Observe bajo el microscopio estereoscópico un ejemplar de un poliqueto errante de la Familia Eunicidae.

Realice la disección de una lombriz de tierra (Clase Oligochaeta) para estudiar su morfología interna y esquematice lo observado bajo lupa. Para ello se debe narcotizar completamente al ejemplar colocándolo en un vaso de precipitación con agua y se le agrega lentamente alcohol al 20-30%, hasta que el animal esté totalmente dormido. La primera incisión se realiza en el lado dorsal, a unos 15 seg. por detrás del clitelo. Luego se sigue cortando a lo largo de la línea media dorsal, hacia el extremo anterior. Así quedarán al descubierto las cavidades celomáticas separadas entre sí mediante finos tabiques, llamados disepimientos.

Materiales:

Phylum Annelida

Clase Polychaeta, Subclases Errantia

Eunice sp.

Lombriz de tierra (Clase Oligochaeta)

Práctico Nº: 7**Phylum Mollusca. Superclase Heterotecta. Clase Polyplacophora. Clase Bivalvia. Clase****Objetivo:**

Objetivos específicos

Estudio de la morfología externa de formas representativas

Actividades a desarrollar:



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Clase Polyplacophora

Observe en el ejemplar correspondiente a un quitón.

Clase Bivalvia

Analice las valvas que recibió e indique las partes de las mismas. Disección del mejillón *Mytilus edulis*: a partir del ejemplar de mejillón, observe las características del mismo.

Observe las conchillas de *Haliotis*.

Observe las conchillas de caracoles marinos. Identifique: ápice, espiras, peristoma y columela. Determine si las conchas que Ud. ha estudiado son dextrógiras o levógiras.

Observe un caracol pulmonado.

Clase Cephalopoda

Observe la concha de *Nautilus* sp.

Observe un ejemplar de un calamar del género *Loligo*.

Observe un ejemplar de *Sepia*. Disección de un calamar: a partir del ejemplar de mejillón, observe las características del mismo.

Observe un pulpo del género *Octopus*. Examine y cuente los brazos; describa las ventosas. Compare con *Loligo* y *Sepia*.

Materiales:

Phylum Mollusca

Clase Polyplacophora

Chiton sp.

Clase Bivalvia o Pelecypoda

Subclase Filibranchia

Mytilus edulis

Clase Gastropoda

Subclase Prosobranchia

Haliotis sp.

Subclase Pulmonata

Planorbis sp.

Drymaeus sp.

Scutalus sp.

Strophoecilus sp.

Clase Cephalopoda

Subclase Nautilia

Nautilus sp.

Subclase Coleoidia

Loligo sp.

Sepia sp.

Octopus sp.

Práctico Nº: 8**Phylum Arthropoda. Subphylum Chelicerata. Clases Pycnogonida, Merostomata y****Objetivo:**

Objetivos específicos

Estudio de la morfología externa de las tres clases

Reconocimiento de las características morfológicas que distinguen a los diferentes grupos

Actividades a desarrollar:

Observación de la morfología externa de un ejemplar *Limulus* sp.

Observación de la morfología externa de *Tityus trivittatus* con reconocimiento de las regiones del cuerpo y el número de segmentos que forman cada una de ellas.

Observación de la morfología externa de un ejemplar de un pseudoescorpión.

Observación de la morfología externa de ejemplares de la Clase Araneae:

- *Latrodectus* sp. ("viuda negra")

- *Lycosa* sp. ("araña lobo")

- *Loxosceles* sp. ("araña asesina o castaña")



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Observación de la morfología externa de los ejemplares del Orden Opiliones
Observación de la morfología externa de los ejemplares del Orden Solifugae
Observación de la morfología externa de ejemplares del Orden Acarina

Materiales:

Phylum Arthropoda
Subphylum Chelicerata
Clase Merostomata
Subclase Xiphosura
Limulus sp.
Clase Arachnida
Orden Araneae
Latrodectus sp.
Loxosceles sp.
Lycosa sp.
Orden Scorpiones
Tityus trivittatus

Práctico Nº: 9**Phylum Arthropoda. Subphylum Crustacea.****Objetivo:**

Objetivos específicos
Estudio de la morfología externa y de los apéndices tipo
Reconocimiento de las características morfológicas que distinguen a los diferentes grupos.

Actividades a desarrollar:

Clase Malacostraca: Orden Decapoda
Observación de la morfología externa de un ejemplar de Pleoticus muelleri (langostino).
Observación de un ejemplar correspondiente a un camarón de agua dulce.
Clase Branchiopoda
Observación de un ejemplar correspondiente a Daphnia sp.
Clase Cirripedia
Observación de un ejemplar correspondiente a Lepas sp.
Observación de un ejemplar correspondiente a Balanus sp.

Materiales:

Phylum Arthropoda
Subphylum Crustacea
Clase Malacostraca
Superorden Eucarida: Orden Decapoda; Orden Euphausiacea
Pleoticus muelleri
Clase Branchiopoda
Daphnia sp.
Clase Cirripedia
Lepas sp.
Balanus sp.

Práctico Nº: 10**Phylum Arthropoda, Subphylum Uniramia. Grupo Myriapoda. Clases Pauropoda,****Objetivo:**

Objetivos específicos
Estudio de la morfología externa
Reconocimiento de las características morfológicas que distinguen a los diferentes grupos

Actividades a desarrollar:



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Clases Chilopoda y Diplopoda: Morfología externa

Observación de ejemplares correspondientes a Scolopendra sp.

Observe ejemplares conservados en alcohol del Orden Juliformia y compare con el de la Scolopendra sp.

Clase Insecta: Morfología externa. Metamorfosis. Reconocimiento de diferentes tipos de larvas y pupas.

Uso de claves para la identificación de los órdenes.

Reconocimiento de Adultos de los Órdenes: Ephemeroptera, Odonata, Orthoptera, Mallophaga, Anoplura, Thysanoptera, Hemiptera, Homoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, Siphonaptera.

Observación de ejemplares correspondientes a Triatoma infestans y Aedes aegypti, entre otras especies.

Materiales:

Phylum Arthropoda

Subphylum Unirramia

Myriapoda

Clase Chilopoda

Orden Scolopendromorpha

Scolopendra sp.

Phylum Arthropoda

Subphylum Unirramia

Superclase Hexapoda

Adultos e inmaduros de:

Clase Insecta

Orden Ephemeroptera

Orden Odonata

Orden Orthoptera

Orden Mallophaga

Orden Anoplura

Orden Hemiptera

Orden Homoptera.

Orden Coleoptera

Orden Lepidoptera

Orden Diptera

Orden Hymenoptera

Orden Siphonaptera



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

6. METODOLOGÍA:

Metodología de Enseñanza:

- Clases teóricas: clases dialogadas donde se combina la exposición verbal por parte del docente, con las preguntas formuladas por los alumnos y diferentes planteos presentados por el Profesor.
- Clases teórico – prácticas: los conocimientos están organizados en una guía de trabajos prácticos que el alumno debe haber leído con anterioridad a su asistencia a clase. Se implementará una salida de campo con el fin de mostrar al alumno los diferentes hábitats en que viven los invertebrados, las metodologías de captura de los ejemplares, la preparación de los mismos en clases.
- Realización de dos monografías con lo cual el alumno realizará búsqueda bibliográfica y redactará un trabajo.
- Realización de la propuesta de un trabajo de investigación final que permitirá al alumno el planteamiento de hipótesis, el diseño de experiencias, la elaboración de conclusiones y la redacción de un trabajo científico. Tanto para las clases teóricas como teóricas-prácticas se implementarán:

Clases Expositivas x

Trabajo en pequeños grupos de discusión x

Presentación de monografías o informes x

Presentación de un trabajo de investigación final x

Demostraciones x

Otras x

Requerimientos de materiales didácticos

Para el dictado de las clases teóricas y teóricas-prácticas se utilizará un cañón proyector y notebook para las presentaciones power point así como para mostrar videos, imágenes, figuras y para la búsqueda de toda información que surja como duda de los alumnos. También se utilizará la pizarra con los marcadores para desarrollar cuadros sinópticos, cuadros comparativos, y cualquier otra herramienta que le permita al alumno familiarizarse con el uso del pizarrón y le permita desarrollar una capacidad de síntesis al finalizar las clases.

Para el manejo del material biológico durante los trabajos prácticos se utilizará:

Material de disección: pinzas: punta fina y punta gruesa curvas y rectas.

Frascos

Alcohol etílico

7. EVALUACIÓN

Para la evaluación de los alumnos:

- Asistencia al 80 % de las Clases Teórico - Prácticas
- Evaluación en cada clase teórico - práctica. La nota de cada evaluación no deberá ser inferior a 4 (cuatro). En caso contrario se lo considerará desaprobado.
- Si el alumno se encuentra ausente en un evaluativo deberá presentar el certificado médico que justifique su ausencia, pudiendo recuperar de esta manera el evaluativo.
- Se tomarán 2 exámenes parciales en base los temas de Clases Teóricas - Prácticas.
- La nota de cada parcial no podrá ser inferior a 5 (cinco).
- Cada parcial se podrá recuperar solamente una vez por las siguientes razones: a) ausencia por enfermedad, en cuyo caso deberá presentar certificado médico, b) no haber obtenido 5 (cinco).
- El alumno que no cumpla con algunos de los requisitos anteriores, será considerado libre.

Para la aprobación de los alumnos:



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Para alumnos regulares:

- Mediante examen final oral

Para alumnos Libres:

- Se rendirá un examen parcial escrito correspondiente a los parciales del cursado regular de la Asignatura. El alumno no podrá sacar una nota inferior a 5 (cinco). Si se aprueba el examen, se procederá al examen final oral.

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica (Norma APA)

de Castellanos, Z. A. & Landoni, N. (1981). Fauna de agua dulce de la República Argentina v. XVI moluscos pelicepodos, fasc. 1 mycetopodidas. Fecic (Buenos Aires).

de Castellano, Z. & Ringuelet, R. A. (1990). Molluscas gasterópoda. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XV moluscos gasteropodos, fasc. 3 thiaridae. Fecic (Buenos Aires).

de Castellanos, Z. A. [et al.]. (1976). Mollusca gasterópoda. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XV moluscos gasteropodos, fasc. 1 ampullariidae. Fecic (Buenos Aires).

Gaillard, C. [et al.]. (1976). Moluscos gasterópodos. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XV moluscos gasterópodos, fasc. 2 hydrobiidae . Fecic (Buenos Aires).

Hickman, C. P. (1967). Principios de Zoología . Ed. Ariel (Barcelona).

Hickman, C. P. [et al.]. (2000). Principios integrales de zoología. 4ta Edición. McGraw Hill (Madrid).

Ostrowski de Nuñez, M. & de Castellanos, Z. (1992). Trematoda. Familias strigeidae, clinostomidae, spirorchidae y bucephallidae. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. 9, fasc. 1. PROFADU (C O N I C E T) (L a P l a t a) .

Ringuelet, R. A. & de Castellanos, Z. A. (1985). Annulata hirudinea. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XVII, fasc. 1. Fecic (Buenos Aires).

Rossi, G. C. [et al.]

Bibliografía complementaria (Norma APA)

Bacchmann, A. (1981). Insecta hemiptera. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XXXV, fasc. 2. Fecic (Buenos Aires).

Coscarón, S. & Ringuelet, R. (1981). Insecta diptera simuliidae. Fauna de agua dulce de la República Argentina . v. XXXVIII, fasc. 1. Fecic (Buenos Aires).

Coscarón, S. & de Castellanos, Z. A. (1991). Insecta díptera simuliidae. Fauna de agua dulce de la República Argentina . fasc. 2. Fecic (Buenos Aires).



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Animal I

Año:

3

Cuatr:

2° cuatrimestre

Dominguez, E., [et al.]. (1994). Los ephemeroptera en Argentina. Fauna de agua dulce de la República Argentina v. 33 insecta, fasc. I. PROFADU (CONICET) (La Plata).

Guglielmone, A. A., [et al.]. (2004). Las garrapatas (Acari: Ixodida) de la región zoogeográfica neotropical. Inta (Buenos Aires).

M c G a v i n , G . 1^{ra} Edición .
(2 0 0 2) . E n t o m o l o g í a e s e n c i a l .
Ariel (Barcelona).

Rodríguez Capítulo, A. & de Castellanos, Z. (1992). Los adonata de la República Argentina (insecta). Fauna de agua dulce de la República Argentina . vol.34, Fasc. 1. PROFADU (CONICET) (La Plata).

Spinelli, G., [et al.]. (1993). Los ceratopogonidae de la Argentina (insecta:diptera). Fauna de agua dulce de

9. OBSERVACIONES:

Se solicitará una salida al campo con el fin de recolectar ejemplares para la cátedra y para que los alumnos aprendan la metodología de captura, preparación y montaje de los ejemplares capturados. En los viajes de campo se utilizará el siguiente material:

Redes entomológicas

Redes de arrastre para capturas acuática

Trampa Malaise

Material de disección: pinzas: punta fina y punta gruesa curvas y rectas.

Frascos

Alcohol etílico

Botiquín completo

Chilecito:

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

Profesor/a (Firma y aclaración)