



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

### Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	1° cuatrimestre	96	48	48	6

**EQUIPO DOCENTE:**

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
CORZO, FERNANDO LIVIO	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	fcorzo@undec.edu.ar
LOBO ALLENDE, ISABEL REBECA	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	rbklobo@gmail.com
POPICH, SUSANA BEATRIZ	PROFESOR ASOCIADO	psusanabeatriz@gmail.com

**1. CONTENIDO MÍNIMO:**

Filosofía de la Ciencia. Historia de las Cs. Biológicas y sus teorías. Bases físico químico y estructural de los sistemas vivos. Bases genéticas de la vida. Evolución y procesos evolutivos. Diversidad de los sistemas vivos (sistemática). Los organismos y su ambiente (Ecología de poblaciones, comunidades y de paisaje). Conservación y manejo de los recursos naturales. Principios de Comportamiento. Métodos experimentales en laboratorio y campo.

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

La asignatura Introducción a la Biología forma parte del ciclo básico de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas y del Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas. Se dicta en el primer cuatrimestre según el plan de estudios 026/07-09 de la carrera de Lic. en Ciencias Biológicas, y el plan 033/07 de la carrera de Profesorado Universitario en Ciencias Biológicas.

Esta asignatura es obligatoria y cuatrimestral. Aborda conceptos fundamentales relacionados con todas las materias que los alumnos cursarán a lo largo de las carreras. Permite que los estudiantes de primer año se incorporen en el mundo de la ciencia, brindándoles las herramientas de comprensión y contextualización de los textos disciplinares, activen conocimientos previos y anticipen lo que van a comprender en el futuro. La materia comparte el cuatrimestre con Física I y Matemáticas I; y

es correlativa de Introducción a la Ciencias de la Tierra de 1er año segundo cuatrimestre y de Biogeografía, Epistemología y Bioética y Geografía Física (2do año)

**Relación con el perfil profesional esperado:**

El Licenciado en Ciencias Biológicas debe ser capaz de generar, integrar, aplicar y comunicar conocimientos que permitan una comprensión de los sistemas biológicos. El avance científico tecnológico actual requiere de una visión integradora para el estudio de distintas situaciones y lleva a que los profesionales de la Biología deban ser capaces de practicar la interdisciplinariedad en la resolución de problemas biológicos o en situaciones que incluyan a estos.

Se espera que el alumno de la licenciatura en Cs. Biológicas de la UNdeC, además de tener una formación generalista, integradora y a nivel de las demás carreras de Biología del país, cuente con una visión clara de la problemática regional y posea la aptitud para solucionar problemas referidos a esta., tanto en el ámbito de la Universidad como en organismos públicos y privados.

**3. OBJETIVOS:****Generales:**

Establecer las bases de los conocimientos biológicos en todos los niveles de organización;  
Introducir a los alumnos en el aprendizaje y manejo de la nomenclatura científica;



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

Fomentar la habilidad para la interpretación, redacción y escritura científica

**Específicos:**

Analizar los distintos niveles de organización existentes en el mundo vivo.

Interpretar el método científico y desarrollar actitudes dirigidas a la investigación científica y a la enseñanza de las Ciencias Biológicas.

Desarrollar brevemente la teoría de la evolución y explicar por qué constituye un concepto clave en Biología.

Conocer e interpretar la magnitud de la diversidad biológica.

Asumir un pensamiento crítico y reflexivo.

Encontrar, analizar, entender y criticar los distintos tipos de publicaciones científicas

Fomentar la habilidad para la redacción y escritura de informes, monografías y presentaciones

Comprender el rol de Biólogo frente a los cambios científico-tecnológicos

Contribuir desde la ciencia a resolver problemáticas sociales.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

#### 4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1	Introducción a las Ciencias Biológicas
<b>Contenidos:</b> Creacionismo. Evolucionismo Lamark; Darwin y otros. El lugar de la teoría evolutiva en la Biología. Mecanismos de evolución: macro y micro-evolución. Selección natural. Especiación. El problema del concepto de especie. <b>Bibliografía específica de la unidad:</b> Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. 2003. Biología 1. Unidad en la Diversidad. Sexta edición. Pearson Educación. Mexico. Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. Introducción a la biología celular. Ed. Omega. 2004. Purves, W.; Sadava, D.; Orians, G.; Heller, C. Vida. La ciencia de la Biología Ed. Médica Panamericana 2004	
Unidad N°: 2	Biogeografía. El organismo y su ambiente
<b>Contenidos:</b> Distribución de la vida sobre la tierra. La biósfera y sus divisiones. Los ambientes terrestres: los biomas. El medio acuático. Ambientes lenticos y loticos. Distribución de especies de acuerdo a las características del entorno. Tipos de distribuciones. Endemismos. Biomas. Fitogeografía. Zoogeografía. Teoría de la deriva continental. Eco regiones en el mundo y en Argentina. Límites generalidades y particularidades de cada una. <b>Bibliografía específica de la unidad:</b> Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schneck, A.; Flores, G. Biología. 6ta Ed. Ed. Médica Panamericana, 2006. Hickman, C. P.; L. S. Roberts & A. Parson. Principios integrales de Zoología. Mac Graw- Hill 2002.	
Unidad N°: 3	Ecología y Conservación
<b>Contenidos:</b> Ecología: Poblaciones. Interacciones entre poblaciones. Etología; principios. Crecimiento de las poblaciones. Como se limita el crecimiento de las poblaciones. Comunidades. Tipos de comunidades. Relaciones intra e interespecíficas: Simbiosis, Mutualismo, Parasitismo. Competencia. Los niveles tróficos. Ciclos de los nutrientes. Generalidades. Concepto de nicho ecológico. Diversidad: definición. Acción antrópica y conservación. Contaminación. Extinción de las especies. Fauna y flora amenazadas. Recursos Naturales Renovables y No Renovables. Áreas de conservación. Áreas Naturales Protegidas. <b>Bibliografía específica de la unidad:</b> Campbell Neil A. Reece Jane B.; Biología; Cúspide; 2007 Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. ; Biología 1. Unidad en la Diversidad. Pearson Educación. ; 2003. Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schneck, A.; Flores, G.; Biología. Ed. Médica Panamericana; 2006. Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. ; Introducción a la biología celular. Ed. Omega.; 2004. Purves, W.; Sadava, D.; Orians, G.; Heller, C.; Vida. La ciencia de la Biología. Ed. Médica Panamericana; 2004 Madigan, M.T.; J.M. Martinko and J. Parker ; Biología de los microorganismos. Ed. Pearson Prentice Hall. ; 2000	
Unidad N°: 4	Clasificación de los seres vivos
<b>Contenidos:</b> El orden jerárquico en la naturaleza La taxonomía y la sistemática. Escuelas de Sistemática. Sistemática fenética, filogenética o cladista y evolucionista. Los dominios y reinos en la naturaleza. Dominios Archaea y Bacteria. Dominio Eukarya: Características y relaciones filogenéticas.	



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

**Bibliografía específica de la unidad:**

C A M P B E L L N E I L A . R E E C E J A N E B .  
Biología Cúspide 2007

A u d e r s i r k , T . ; A u d e r s i r k , G . ; B y e r s , B .  
B i o l o g í a 1 . U n i d a d e n l a D i v e r s i d a d E d .  
P e a r s o n E d u c a c i ó n .  
2003.

C u r t i s , H . ; B a r n e s , N . S . ; S c h n e c k , A . ; F l o r e s , G .  
B i o l o g í a  
E d . M é d i c a P a n a m e r i c a n a  
2006.

Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. Introducción a la biología celular.  
Ed. Omega. 2004.

Purves, W.; Sadava, D.; Orians, G.; Heller, C. Vida. La ciencia de la Biología.  
E d . M é d i c a P a n a m e r i c a n a  
2004

M a d i g a n , M . T . ; J . M . M a r t i n k o a n d J . P a r k e r

**Unidad N°: 5****Niveles de organización molecular y celular****Contenidos:**

Componentes inorgánicos de los seres vivos. Agua. Moléculas orgánicas. Macromoléculas: Carbohidratos, Lípidos, Proteínas. Ácidos nucleicos. Mención y generalidades. Organización general de las células. Células Procariotas y eucariotas. Diferencias. Células Vegetal y animal. Diferencias. Núcleo. Nucleoide. Organelas. Membrana plasmática. Citoplasma. Citoesqueleto. Pared celular, funciones. Exo-citosis, endocitosis y pinocitosis. Virus.

**Bibliografía específica de la unidad:**

C A M P B E L L N E I L A . R E E C E J A N E B . B i o l o g í a  
Cúspide 2007

A u d e r s i r k , T . ; A u d e r s i r k , G . ; B y e r s , B . B i o l o g í a 1 . U n i d a d e n l a D i v e r s i d a d .  
P e a r s o n E d u c a c i ó n .  
2003.

P e t r u c c i , H a r w o o d , H e r r i n g  
P e a r s o n Q u í m i c a G e n e r a l  
P e r e n t i c e H a l l  
2002

De Robertis, D.; Hib, J.; Ponzio, R Biología Celular y Molecular de De Robertis.

**Unidad N°: 6****Niveles de organización biológica: Genética básica****Contenidos:**

Ciclo celular. Fases: G1; G2; S. Período divisional. Estructura de un cromosoma. División celular en procariotas. División celular en eucariotas. Mitosis: definición, objetivos y desarrollo del proceso en animales y vegetales. Meiosis: definición, objetivos, desarrollo del proceso; significado genético y evolutivo Las investigaciones de Mendel. Genotipo y fenotipo. Alelos. Recesividad y Dominancia. Mutaciones y sus efectos. Deriva génica.

**Bibliografía específica de la unidad:**

C A M P B E L L N E I L A . R E E C E J A N E B .  
B i o l o g í a C ú s p i d e  
2007



# Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

R i b o , G ; P r e v o s t i A .  
G e n é t i c a g e n e r a l  
1978  
D e R o b e r t i s , D . ; H i b , J . ; P o n z i o , R  
Biología Celular y Molecular de De Robertis. Ed. El Ateneo.  
. 2005.  
Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schneck, A.; Flores, Biología..  
Ed. M é d i c a P a n a m e r i c a n a  
2006.  
Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. Introducción a la biología celular.  
Ed. Omega.2004.  
Purves, W.; Sadava, D.; Orians, G.; Heller, C. Vida. La ciencia de la Biología

**Unidad N°: 7 Biotecnología. Bases de Ingeniería Genética****Contenidos:**

ADN. Genes. Código genético. El Genoma (proyecto). Biotecnología tradicional. Biotecnología moderna. Cultivos celulares. Tecnología del ADN. Ingeniería genética. Enzimas de restricción. Biotecnología y el medio ambiente. Biotecnología y la diversidad. Biotecnología y la agricultura. Biotecnología y los alimentos. Biotecnología y la salud. Aplicaciones.

**Bibliografía específica de la unidad:**

S m i t h , J . E . B i o t e c n o l o g í a  
A c r i b i a  
2006  
Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad  
P e a r s o n E d u c a c i ó n .  
2003.  
R i b o , G ; P r e v o s t i A .  
G e n é t i c a g e n e r a l  
1978  
De Robertis, D.; Hib, J.; Ponzio, R. Biología Celular y Molecular de De Robertis.  
E d . E l A t e n e o .  
. 2005.  
KREUZERH; MASSEY, A .ADN RECOMBINANTE Y BIOTECNOLOGÍA

**Unidad N°: 8 Desarrollo embrionario****Contenidos:**

Desarrollo embrionario. Tipos de ovocitos. Fases del desarrollo embrionario: segmentación, blástula, gástrula, histogénesis y organogénesis. Tercera hoja embrionaria o mesodermo en animales. Definición. Cavidad secundaria del cuerpo o celoma. Protostomados y deuterostomados.

**Bibliografía específica de la unidad:**

Hill, R.; Wyse, G.A.; Anderson, M. Fisiología Animal.  
E d . M e d i c a P a n a m e r i c a n a .  
2006.  
Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad.  
P e a r s o n E d u c a c i ó n .  
2003.  
B o d e m e r , C h . W . E m b r i o l o g í a m o d e r n a .  
N u e v a e d i t o r i a l i n t e r a m e r i c a n a . 1<sup>a</sup> e d .  
1972.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

Madigan, M.T.; J.M. Martinko and J. Parker Biología de los microorganismos  
Ed. Pearson Prentice Hall.  
2000

**Unidad N°: 9 Niveles de organización biológica: Tejidos****Contenidos:**

Tejido epitelial. Tejido conectivo: tipos. Tejido muscular: Tipos. Tipos de esqueletos: Exo y endoesqueletos: Ventajas y desventajas de cada uno. Tejido nervioso. Neuronas. Tejidos vegetales: Tejidos embriológicos: Meristemas. Tejidos fundamentales. Tejidos de conducción (floema y xilema) y Tejidos protectores.

**Bibliografía específica de la unidad:**

Hill, R.; Wyse, G.A.; Anderson, M. Fisiología Animal.  
Ed. Médica Panamericana.  
2006.  
Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad.  
Pearson Educación.  
2003.  
Esau, Katherine. Anatomía vegetal.  
Ed. Omegea.  
1972.

**Unidad N°: 10 Niveles de organización biológica: Órganos y sistemas****Contenidos:**

Digestión. Captura del alimento. Digestión, componentes y su relación con el resto de los sistemas. Respiración. Intercambio gaseoso. Componentes. Adaptaciones evolutivas; fisiología y su relación con el sistema circulatorio. Circulación. Componentes: Tipos de circulación, sistemas abiertos y cerrados. Sangre. Excreción. Excreción en invertebrados y en vertebrados. Organización. Sistema nervioso en animales. Sistema Reproductivo.

**Bibliografía específica de la unidad:**

Hill, R.; Wyse, G.A.; Anderson, M. Fisiología Animal.  
Ed. Médica Panamericana.  
2006.  
Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad.  
Pearson Educación.  
2003.

**Unidad N°: 11 Biodiversidad: Eukarya: Plantae****Contenidos:**

Órganos: Raíz, hoja, tallo; flor y fruto. Clasificación de las plantas: Plantas avasculares y vasculares. Tendencias evolutivas de las plantas vasculares. Polinización. División Coniferophyta (Gymnospermas), División Anthophyta (plantas con flores), Angiospermas. (Monocotiledóneas y Dicotiledóneas).

**Bibliografía específica de la unidad:**

Nelson, M. Introducción a la botánica



# Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad. Pearson Educación. 2003.

Parker R. La ciencia de las plantas Paraninfo 2002

Purves, W.; Sadava, D.; Orians, G.; Heller, C. Vida. La ciencia de la Biología Ed. Médica Panamericana

**Unidad N°: 12 Biodiversidad: Eukarya: Animalia****Contenidos:**

Subreino Agnotozoa y Parazoa: Definición y caracteres diagnósticos Subreino Eumetazoa: definición y caracteres diagnósticos. Rama Radiata, Phylum Cnidaria. Rama Bilateria: GRADO ACOELOMATA: Definición y caracteres diagnósticos. GRADO SEUDOCOELOMATA: Definición y caracteres diagnósticos GRADO COELOMATA: Definición y caracteres diagnósticos Protostomados: Caracteres diagnósticos Phylum Annelida, Arthropoda y. Mollusca: Definición y caracteres diagnósticos. Ejemplos Deuterostomados: Caracteres diagnósticos Phylum Echinodermata: Definición y caracteres diagnósticos. Phylum Chordata: Definición y caracteres diagnósticos. Ejemplos.

**Bibliografía específica de la unidad:**

Hill, R.; Wyse, G.A.; Anderson, M. Fisiología Animal. Ed. Médica Panamericana. 2006.

Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. Biología 1. Unidad en la Diversidad. Pearson Educación. 2003.

CAMPBELL NEIL A. REECE JANE B. Biología Cúspide 2007



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

### 5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

**Práctico Nº: 1****Biogeografía****Objetivo:**

Objetivos Generales

Conocer aspectos básicos de la Biogeografía General.

Estimular la cooperación entre los propios alumnos

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivo Específico

Investigar las características generales de las comunidades vegetales y ecosistemas de las regiones biogeográficas de Argentina.

**Actividades a desarrollar:**

Señalar en el gráfico:

1. ¿Cómo se llamó el super continente?, ¿Quiénes lo integraban? ¿Cómo ocurrió la separación, en tiempos geológicos? Mencione ejemplos de evidencias en la distribución de plantas y animales que confirmen la existencia del super continente.

2. En un planisferio indique las regiones biogeográficas del mundo.

3. En un mapa de Argentina indique las siguientes ecorregiones: Monte, Chaco, Espinal, Yungas, Selva paranaense y Bosque andino-patagónico. Caracterícelas brevemente y mencione ejemplos de endemismos en plantas y animales.

4. ¿Qué es un endemismo?

Informe

Presentar el práctico desarrollado y los mapas.

**Materiales:**

Mapas, afiches, libros de consulta, etc

**Práctico Nº: 2****Ecología y Conservación****Objetivo:**

Objetivos Generales:

Promover la lectura y comprensión de artículos científicos.

Estimular la cooperación entre los propios alumnos.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos:

Desarrollar e interpretar los principios básicos que rigen las relaciones entre los seres vivos y el ambiente y su importancia en el funcionamiento de los ecosistemas.

Desarrollar la capacidad de análisis, la habilidad de discutir y argumentar utilizando los contenidos aprendidos

**Actividades a desarrollar:**

Práctico en Aula

1. Analizar que tipo de interacciones ocurren en este gráfico e indique con signos (+) y (-) las relaciones entre organismos.

2. En un ecosistema ocurren numerosas interacciones entre todos sus organismos, entre los factores bióticos y abióticos complete el gráfico de la pirámide alimentaria y

Explique la red trófica.

3. Cuando una comunidad no se encuentra en equilibrio ciertas especies son indicadoras de esta situación.

Cada grupo deberá exponer las especies que investigaron y se realizará un análisis grupal sobre las causas y consecuencias de las pérdidas de especies.

**Materiales:**





## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

Libros de consulta, proyector y computadora

**Práctico Nº: 3****Taller de prevención de accidentes****Objetivo:**

Lograr que los alumnos sepan desenvolverse frente a posibles accidentes.

Desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas en primeros auxilios básicos.

Objetivos específicos

Prevenir situaciones que pudieran ocurrir en los viajes de campo planteados en la Propuesta de Asignatura y frente a otras contingencias a las que puedan verse sometidos.

Dotar a los estudiantes de conocimientos básicos en primeros auxilios que les permita socorrer a un accidentado hasta la llegada de los servicios médicos.

**Actividades a desarrollar:**

Actividades a desarrollar:

El seminario será dictado por personal de la escuela de enfermería y docentes de la asignatura. Se plantean diferentes estrategias para desarrollar el curso de manera integral, dentro de ellas se incluyen presentaciones orales con material multimedia y talleres prácticos. Se brinda apunte sobre Animales peligrosos

**Materiales:**

Proyector, computadora y colección de animales peligrosos

**Práctico Nº: 4****Seminario sobre practicas de campo****Objetivo:**

Objetivos generales:

Conocer los elementos necesarios para el trabajo de campo.

Familiarizarse con el modelo y la dinámica de trabajo.

Objetivos específicos:

Despertar el interés en la observación de los sistemas naturales.

Estimular el uso de técnicas de muestreo de campo.

Concientizar de las medidas de seguridad necesarias para realizar los muestreos

**Actividades a desarrollar:**

1. Charla sobre metodología de trabajo para vertebrados y ecología

2. Equipo de colecta y conservación de insectos

**Materiales:**

Frasco de boca ancha con tapa rosca que cierre herméticamente. Algodón Papel secante 2 Hojas A4 Diario – hojas A4 usadas

**Práctico Nº: 5****TRABAJO DE CAMPO RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE INVERTEBRADOS MUESTREO****Objetivo:**

Familiarizarse con el entorno.

Realizar un inventario la fauna y flora más común.

Conocer y valorar las relaciones de los animales y plantas con su entorno biótico y abiótico. Estimular la cooperación entre los propios alumnos.

**Actividades a desarrollar:**

Observaciones de aves, practico en el uso de redes de niebla (métodos de captura viva)

Recolección de invertebrados, mediante distintos metodología de captura

Reconocimiento de especies de vegetales y armado del herbario



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

**Materiales:**

Redes de niebla. Bolsas de tela. Pesolas. Calibre. Regla. Planillas. Palillos. Tijerita. Binoculares. Libreta de campo. Brújula. G.P.S.

Frascos de vidrio, formol, trampas de red

**Práctico Nº: 6****CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS****Objetivo:**

Objetivos Generales:

Comprender las diferencias entre Sistemática y Taxonomía.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Comprender la importancia de los estudios de taxonomía y sistemática.

Conocer los postulados básicos de las distintas escuelas sistemáticas

**Actividades a desarrollar:**

Trabajo en aula:

Uso de claves dicótomas e informe final

**Materiales:**

Computadoras, proyector, libros de claves dicótomas

**Práctico Nº: 7****MICROSCOPIA Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR****Objetivo:**

Objetivos Generales

Familiarizar al alumno con el uso del microscopio.

Aprender técnicas de estudio de microorganismos.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Usar correctamente el microscopio.

Realizar preparados en fresco y tinciones simples.

Distinguir claramente diferencias entre microorganismos

**Actividades a desarrollar:**

En laboratorio de Microscopía

Ubicar las partes del microscopio de luz y de una lupa, trabajo en laboratorio para preparar en fresco y observación

**Materiales:**

Lupas, microscopios, preparados, proyector y computadora

**Práctico Nº: 8****DIVISIÓN CELULAR****Objetivo:**

Objetivos Generales

Aprender los mecanismos de división celular.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Identificar los procesos de división mitótica y meiótica

Práctico Nº: 8

**Actividades a desarrollar:**

Trabajo en laboratorio de microscopía sobre el estudio de la mitosis



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

**Materiales:**

Material vegetal: cebolla,

Material para observación: bisturí, porta y cubre objeto, colorantes, microscopio

**Práctico Nº: 9****GENÉTICA MENDELIANA****Objetivo:**

Objetivos Generales

Conocer los mecanismos de la genética tradicional.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Comprender los postulados de las leyes de Mendel a través de situaciones problemáticas

**Actividades a desarrollar:**

Trabajo en aula

Problemas sobre los postulados mendelianos

**Materiales:**

Material de biblioteca, computadora y proyector

**Práctico Nº: 10****BIOTECNOLOGÍA****Objetivo:**

Objetivos Generales

Conocer el concepto y el alcance de la manipulación de los seres vivos.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Facilitar la comprensión del concepto de biotecnología a través de un medio visual.

Descubrir los pro y los contra de los avances biotecnológicos

**Actividades a desarrollar:**

Trabajo en laboratorio: Acción de los antibióticos sobre bacterias humanas

**Materiales:**

6 cajas de Petri con tapa. Agar o gelatina sin sabor. Leche o yogur. Una varilla metálica o hisopos esterilizados. Un trozo de papa u otro vegetal cocido, marcadores

**Práctico Nº: 11****DESARROLLO EMBRIONARIO****Objetivo:**

Objetivos Generales:

Interpretar los mecanismos de desarrollo que dan lugar a la formación de órganos y sistemas.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos:

Conocer el desarrollo de los organismos desde el momento de la fecundación.

Distinguir las diferencias entre los distintos tipos de desarrollo

**Actividades a desarrollar:**

Reconocimiento tipos de huevos en gráficos

Reconocer los diferentes tipos de segmentación

Modelar con globos y plastilina cada etapa del desarrollo embrionario

**Materiales:**

Plastilina, libros de consulta, computadora y proyector



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

**Práctico Nº: 12****TEJIDOS, ÓRGANOS Y SISTEMAS COMPARADOS****Objetivo:**

Objetivo General:

Adquirir destreza en el uso del microscopio.

Reconocer los diferentes tipos de tejidos animales de acuerdo con la morfología de sus células.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos:

Relacionar tipos de células y función de los tejidos

Diferenciar los distintos tipos de sistemas en cada modelo corporal animal.

**Actividades a desarrollar:**

Disección de invertebrados y vertebrados

**Materiales:**

Materiales de disección: Bisturí Agujas Tijeras

Formol Lupa Bandeja de disección. Alfileres. Gráficos o esquemas de los sistemas de órganos de insectos y aves. Plancha de Telgopor. Pinzas

**Práctico Nº: 13****EUKARYA PLANTAE****Objetivo:**

Objetivos Generales

Conocer los diferentes tipos de formas de vida vegetal.

Promover la lectura y comprensión de artículos científicos. Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos

Distinguir las características propias en cada división dentro del Reino

Familiarizar al alumno con terminología propia del estudio de botánica.

**Actividades a desarrollar:**

Observar al microscopio, preparados permanentes de tejidos fundamentales, de conducción y de protección. Dibujar e indicar el aumento

Trabajo con el herbario realizado en la salida de campo: reconocimiento de los grupos de plantas características de la región de Monte

**Materiales:**

Microscopio. Herbario realizado, Salida a campo y observación in situ de plantas. Reconocimiento

**Práctico Nº: 14****EUKARYA ANIMAL****Objetivo:**

Objetivos Generales:

Realizar una aproximación al conocimiento de la diversidad del reino animal.

Estimular la cooperación entre los propios alumnos.

Fortalecer la comunicación oral y escrita.

Objetivos Específicos:

Actualizar el conocimiento previo sobre la diversidad de los animales.

Adquirir destrezas en la observación de los caracteres morfológicos de los diferentes grupos animales.

Distinguir y comparar las características principales de cada Phyla.

Valorar la ubicación de los distintos grupos en la escala zoológica.

**Actividades a desarrollar:**

Proyección de vídeos: Estructura de las esponjas y Vida (insectos – peces – aves – mamíferos) (30min)

Observación y esquematización del material de insectos colectado en el viaje de campo.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLOGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

**Materiales:**

Proyector, computadora, material bibliográfico, colección de insectos, lupa.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

### 6. METODOLOGÍA:

**Clases Expositivas:** Obligatorias. Se Dictan 1 clase semanal de 3 horas de duración. En ellas además se prevé exposición de videos y películas sobre los temas dictados en clase.

**Clases Prácticas:** Obligatorias. Será 1 clase semanal de 2.30 horas. En ellas se tiene previsto realizar trabajos de laboratorio y en aulas sobre los trabajos prácticos.

**Trabajo en grupos:** Se interpretarán en grupos, trabajos científicos sencillos relacionados con los contenidos de la asignatura. Se pretende preparar a los estudiantes para lograr adquirir criterio propio y seguridad en sus argumentos.

**Presentación de monografías o informes:** Los alumnos deberán presentar informes sobre las actividades realizadas en los viajes a campo, que serán considerados en la clasificación para obtener la regularidad de la materia.

**Otras**

- Seminario de Prevención de accidentes: obligatorio a dictarse antes de la primera semana de clase.

- Seminario obligatorio de tareas de campo y el uso de elementos, útiles, vestimenta necesarios durante las salidas a campo.

**Charlas con investigadores:** Una vez al mes. Se prevé una conferencia de 1 hora con investigadores de diferentes áreas con el objeto de que los alumnos conozcan las realidades de llevar adelante investigaciones en el área

**Viajes de campo:** Se realizarán dos viajes de campo el primero de ellos a la localidad de Miranda distante a 400 km de Chilecito, y el segundo al Laboratorio SAPEM Agrogenética Riojana.

Se cuenta con material multimedio propio de la asignatura, dos computadoras y elementos de sonido. Colecciones animales y vegetales, sala de microscopía con 18 equipos de MO; 10 equipos de estereomicroscopía; 1 laboratorio equipado con material de vidrio y elementos de disección

### 7. EVALUACIÓN

Se tomarán 2 exámenes parciales con sus correspondientes recuperaciones que deberán ser aprobados con el 60% de las preguntas realizadas contestadas correctamente. En caso de desaprobación una de las dos recuperaciones se tomará un examen integrador al final del cuatrimestre que incluirá los temas de los parciales y deberá ser aprobado en las mismas condiciones informadas arriba.

Un tercer día por semana se destinará a recuperación de clases teóricas; prácticas ó consultas.

Los prácticos se aprobarán con el 80% de la asistencia y con la presentación de una carpeta con la resolución de los mismos.

### 8. BIBLIOGRAFÍA:

**Bibliografía básica (Norma APA)**

Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2004. Introducción a la biología celular. Cuarta Edición. Ed. Omega. 1463pp.

Audersirk, T.; Audersirk, G.; Byers, B. 2003. Biología 1. Unidad en la Diversidad. Sexta edición. Pearson Educación. México.

Alberts, B.; Bray, D.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 1999. Introducción a la biología celular. Ed. Omega. 631p

Brock, Biología de los microorganismos 8 y 10 Ed. Pearson Prentice Hall. Madigan, Martinko, Parker. 1011pp.

Castro, R. J.; M. Handel & G. B. Rivolta. 1999. Actualizaciones en Biología. EUDEBA (Editorial Universitaria de Buenos Aires) 253 pp.

Cuello, J.; García, O.; Gassos, D.; Infiesta, E.; Pamias, R.; Serrano, R.; Tarrida, V. 2005. La Biblia de las Ciencias Naturales. Ed. Lexus. 1008pp.

Cueto, Victor. 2007. ¿Cómo escribir un trabajo científico?. Apunte de la cátedra de Ecología General. UBA.

Curtis H., Barnes, N.S. 2000. Biología. 6º Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1498 pp.



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schneck, A.; Flores, G. 2006. Biología. 6ta Ed. Ed. Médica Panamericana, 1488pp.  
Davies, R. G. 1991. Introducción a la entomología. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 449pp.  
De Robertis, D.; Hib, J.; Ponzio, R. 2005. Biología Celular y Molecular de De Robertis. Ed. El Ateneo. 469pp.  
Fawcett, D. 1988. Tratado de Histología. 12ma Ed. Ed. Interamericana McGraw-Hill. 1044pp.  
Gartner L. y J. Hiatt. 2003. Atlas color de histología. 3ª edición. Ed. Panamericana. Madrid. 450pp.  
Hickman, C. P.; L. S. Roberts & A. Parson. 2002. Principios integrales de Zoología. 1118pp.  
Hill, R.; Wyse, G.A.; Anderson, M. 2006. Fisiología Animal. Ed. Medica Panamericana. 960pp.  
Kreuzer H., A. Massey. 2004. ADN recombinante y Biotecnología. Guía para estudiantes. Edit. Acribia, S. A. Zaragoza. España. 449pp.  
Lacadena, Juan Ramón. 1999. Genética General. Conceptos fundamentales. Ed. Síntesis. 623pp.  
Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Parker, J. 2003. Biología de los microorganismos. 10ma Edición. Ed Pearson Prentice Hall. 1008pp.  
Sadava, D. Heller, G.; Orians, G. Puerves, W., Hillis, V. La Ciencia de la Biología Médica Panamericana 8ª ed.  
Muñoz de Malajovich, M.A. 2006. Biotecnología. ED. Universidad Nacional de Quilmas. 423pp.  
Vilsee, C. A. 1996. Biología. 8va ed. Edit. Interamericana. 944pp.

### Bibliografía complementaria (Norma APA)

[www.cienciaybiologia.com](http://www.cienciaybiologia.com)  
[www.biocab.org/Zoologia.html](http://www.biocab.org/Zoologia.html)  
[www.areabase.com/cs.ciencia.zoologia.htm](http://www.areabase.com/cs.ciencia.zoologia.htm)  
<http://www.biologia.edu.ar>  
<http://universidaddesantiago.cl/ima/bioremed.htm>  
[http://www.belt.es/noticias/2003/febrero/24\\_28/28/prestige.htm](http://www.belt.es/noticias/2003/febrero/24_28/28/prestige.htm)  
<http://www.eco2site.com/informes/biorremediacion.asp>  
<http://www.inti.gov.ar/cequipe/dicaria.pdf>  
[http://www.bioplanet.net/magazine/bio\\_julago\\_2001/bio\\_2001\\_julago\\_reportaje.htm](http://www.bioplanet.net/magazine/bio_julago_2001/bio_2001_julago_reportaje.htm)  
[http://www.yloenvias.com/usuarios/ecopest\\_sl/bsr.htm](http://www.yloenvias.com/usuarios/ecopest_sl/bsr.htm)  
<http://www.belt.es>  
<http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar>  
[http://www.cam\\_mx.com](http://www.cam_mx.com); <http://www.sefv.org>; <http://eclipse.red.cinvestav.mx> <http://universidaddesantiago.cl/ima/bioremed.htm>  
[http://www.belt.es/noticias/2003/febrero/24\\_28/28/prestige.htm](http://www.belt.es/noticias/2003/febrero/24_28/28/prestige.htm)  
<http://www.eco2site.com/informes/biorremediacion.asp>  
<http://www.inti.gov.ar/cequipe/dicaria.pdf>  
[http://www.bioplanet.net/magazine/bio\\_julago\\_2001/bio\\_2001\\_julago\\_reportaje.htm](http://www.bioplanet.net/magazine/bio_julago_2001/bio_2001_julago_reportaje.htm)  
[http://www.yloenvias.com/usuarios/ecopest\\_sl/bsr.htm](http://www.yloenvias.com/usuarios/ecopest_sl/bsr.htm)  
<http://www.belt.es>  
[www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar](http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar)  
[http://www.cam\\_mx.com](http://www.cam_mx.com); <http://www.sefv.org>; <http://www.ucm.es>;  
<http://eclipse.red.cinvestav.mx>  
<http://www.biologia.edu.ar/genetica/genet1.htm#mendel>  
• <http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/125/htm/genetica.htm>.  
• <http://www.biologia.arizona.edu/human/activities/blackett/introduction.html>  
• [http://www.uc.cl/sw\\_educ/biologia/bio100/html/portadaMIval4.1.html](http://www.uc.cl/sw_educ/biologia/bio100/html/portadaMIval4.1.html)  
• <http://www.mendel-museum.org/eng/1online/>  
<http://www.argenbio.org/h/glosario/index.php>

### 9. OBSERVACIONES:

Como parte de la asignatura se realizan las siguientes actividades curriculares

1. Seminario de prevención de accidentes a campo, en conjunto con profesores de la Escuela de



## Universidad Nacional de Chilecito

**Escuela:**

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**Carrera:**

Licenciatura en Ciencias Biológicas

**Plan:**

2607B

**Ciclo:**

2019

**Asignatura:**

Introducción a la Biología

**Año:**

1

**Cuatr:**

1° cuatrimestre

enfermería y dictado en el inicio de las clases. Su carácter es de asistencia obligatoria.

2. Mateadas de discusión: coordinadas por los Jefes de Trabajos Prácticos una vez al mes, los días sábados en la cantina de la UNdeC sede Los Sarmiento. Con profesores invitados de otras carreras o asignaturas.

3. Presentación de trabajos en las Jornadas de Jóvenes Investigadores, vinculado con los muestreos realizados durante el viaje de Campo.

Chilecito: .....

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

---

**Profesor/a (Firma y aclaración)**