



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
Centro Regional Universitario Bariloche
Año Académico: 2014

ASIGNATURA: **Biología General**

DEPARTAMENTO: Biología General
ÁREA: Biología General
ORIENTACIÓN: Biología General

CARRERA/S: Licenciatura en Ciencias Biológicas
PLAN/ES DE ESTUDIOS – ORD.Nº: 094/85,883/93,877/01, Modificatoria 1249/13
CARRERA/S: Profesorado en Ciencias Biológicas
PLAN/ES DE ESTUDIOS – ORD.Nº: 0750/12

CARGA HORARIA SEMANAL: 12 horas

RÉGIMEN: *cuatrimestral*,
CUATRIMESTRE: *primero*)
OBLIGATORIA

EQUIPO DE CATEDRA (*Completo*):

<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Vigliano, Pablo Horacio</u>	<u>Cargo.</u>	<u>PAS I</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Gobbi, Miriam Edith</u>	<u>Cargo.</u>	<u>PAD I</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Chaia Eugenia Esther</u>	<u>Cargo.</u>	<u>PAD I</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Aguilar, Alfonso</u>	<u>Cargo.</u>	<u>AYP 3</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Pueta, Mariana</u>	<u>Cargo.</u>	<u>AYP 3</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Painefilu, Julio</u>	<u>Cargo.</u>	<u>AYS</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Colabella, Fernando</u>	<u>Cargo.</u>	<u>COLABORADOR AD-HONOREM</u>
<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Eizaguirre, Juan Ignacio</u>	<u>Cargo.</u>	<u>COLABORADOR AD-HONOREM</u>

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*):

- PARA CURSAR: No presenta
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: No presenta

1. FUNDAMENTACION:

Del Programa:

La asignatura es una materia de primer año que brinda formación general tanto en lo conceptual, como en lo metodológico y en lo práctico dentro de la ciencia de la biología. Por tratarse del primer contacto real que tiene el alumno con las disciplinas, técnicas y principios subyacentes a dicha ciencia, el programa se desarrolla en forma tal de brindar un espectro de los alcances y limitaciones de la misma. Al mismo tiempo brinda a los alumnos una base sobre para las asignaturas posteriores.

2. OBJETIVOS - PROPOSITOS:

Introducir al alumno a las bases lógicas, filosóficas y metodológicas del conocimiento biológico científico.

*Brindar al alumno las bases, procesos, leyes físico-químicas y principios comunes que rigen a los seres vivos, así como sobre los planes estructurales y funcionales de los mismos.

*Introducirlo a la diversidad orgánica y sus causas.

*Que comience a adquirir aptitudes para la obtención de información y capacidad crítica de la misma.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:

Carga horaria semanal: 12 hs

Para la Licenciatura en Cs. Biológicas (transcripción parcial de la ordenanza 1249/13)

Esta asignatura brinda formación amplia tanto en lo conceptual, como en lo metodológico y en lo práctico dentro de la ciencia de la biología. Presenta los alcances y limitaciones de esta ciencia.

Objetivos

Visualizar los alcances de la biología como ciencia. Comprender las bases, procesos, leyes físico-químicas y principios comunes que rigen a los seres vivos y la diversidad de planes estructurales y funcionales surgidos en un contexto evolutivo. Adquirir práctica en laboratorio y en la utilización del instrumental inherente al mismo.

Contenidos mínimos

La ciencia de la Biología. Vida: caracterización y origen. Materia viva y materia inanimada. La vida a escala unicelular. Teoría celular. La célula como unidad fundamental de la vida. Propiedades de las células. Tipos de células. Membranas y sus funciones. Energía, enzimas, respiración celular, fermentación y fotosíntesis. El ciclo celular. Teoría de la herencia. Genética mendeliana. Los ácidos nucleicos como material genético. Genética molecular en procariotas. Expresión de los genes en eucariotas. Conceptos de taxonomía, sistemática y filogenia. La vida a escala multicelular. Biología de las dimensiones: organización, nutrición, reproducción asexual y sexual y evolución en plantas, hongos y animales. Biodiversidad. Homeostasis, integración y evolución. Reconocimiento de estructuras, sistemas y procesos a escala unicelular y multicelular en el laboratorio.

Para el Profesorado en Cs. Biológicas (transcripción parcial de la ordenanza 750/12)

Propósitos:

Esta asignatura es una introducción al “mundo de la biología”, teniendo por objeto brindar a los alumnos un panorama general de la carrera, haciendo hincapié sobre aspectos principales y relaciones múltiples entre los conceptos fundantes de las Ciencias Biológicas.

Brinda formación amplia tanto en lo conceptual, como en lo metodológico y en lo práctico dentro de esta ciencia de la biología, considerando los alcances y limitaciones de la misma. Pretende comprender las bases, procesos, leyes y principios comunes que rigen a los seres vivos y la diversidad de planes estructurales y funcionales surgidos en un contexto evolutivo. Requiere de prácticas en el laboratorio y pone relevancia en el desarrollo de habilidades y actitudes inherentes al mismo. Existe una fuerte interacción con los alumnos a fin de facilitar la transición a la vida universitaria.

Contenidos mínimos:

La ciencia de la Biología. Investigación científica. ¿Qué es la vida? Materia viva y materia inanimada. La vida a escala unicelular. Teoría celular. Propiedades de las células. Tipos de células. Membranas y sus funciones. Energía, enzimas, respiración celular, fermentación y fotosíntesis. El ciclo celular. Principios de genética. Los ácidos nucleicos como material genético. Genética molecular en procariontes. Expresión de los genes en eucariotas. Conceptos de taxonomía, sistemática y filogenia. Teorías sobre el origen de la vida. La vida a escala multicelular. Biología de las dimensiones: organización, nutrición, reproducción asexual y sexual y evolución en plantas, hongos y animales. Homeostasis, integración y evolución. Reconocimiento de estructuras, sistemas y procesos a escala unicelular y multicelular en el laboratorio.

4. **CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:** *(Detallar los Temas que se desarrollan en los Trabajos Prácticos)*

UNIDAD A. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

1. La ciencia de la Biología y la metodología de investigación en ciencias biológicas. 2. Qué es la vida? Materia viva (características, propiedades y funciones) y materia inanimada, similitudes y diferencias. Teoría celular. 3. El universo, su origen y evolución. 4. Niveles de organización: átomos, moléculas y agregados, organelas, célula, organismos, poblaciones, especies, comunidades y ecosistemas. 5. Dominios y reinos. 6. Evolución Biológica: cambios a través de miles de millones de años.

UNIDAD B. COMPONENTES QUÍMICOS Y ORGANIZACION FISICO-QUÍMICA DE LA MATERIA VIVIENTE

1. Átomos, elementos y partículas. 2. Moléculas sencillas, uniones químicas. El H₂O: estructura y propiedades físico-químicas de importancia biológica. Iones. pH. Puentes de hidrogeno. 3. Estado coloidal. 4. Compuestos orgánicos: hidrocarburos, aminoácidos y proteínas, ácidos nucleicos, pigmentos, enzima.

UNIDAD C. LA BASE CELULAR DE LA VIDA

1. La célula como unidad fundamental. Teoría celular. 2. Membranas: estructura y composición química-molecular. Modelos de mosaico fluido. Movimiento de materiales en el mundo microscópico: permeabilidad celular, ósmosis, mecanismos de transporte, endocitosis y exocitosis. Cubiertas externas en vegetales y animales. 3. La célula procarionte: estructura y características. Simplicidad estructural y diversidad bioquímica. La evolución de las reacciones metabólicas. 4. La célula eucariota: plan estructural de la célula vegetal y animal: sistemas de membranas de las células eucariotas, núcleo, citoplasma, mitocondrias, plástidos, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, lisosomas, microcuerpos, peroxisomas, vacuolas y centriolos, citoesqueleto, cilios y flagelos. 5. Energética celular: energía y las leyes de la termodinámica. Energía, enzimas y metabolismo. La energía química y el ATP. Enzimas función y estructura. Vías Metabólicas que cosechan energía: Nutrición autótrofa y heterótrofa. Transporte de electrones, fosforilación oxidativa y la estructura mitocondrial. Fermentación láctica y alcohólica. Fotosíntesis: Física básica de la luz. Pigmentos fotosintéticos. La activación de la clorofila. Fotofosforilación cíclica y síntesis de ATP. Fotofosforilación no cíclica y la formación de ATP y NADPH + H. Formación de ATP en el cloroplasto. El ciclo de Calvin-Benson. Formas alternativas de fijación del CO₂. Fotorrespiración.

Factores limitantes y punto de compensación. Fotosíntesis y respiración celular. 6. Núcleo interfásico: membrana nuclear, cromatina. Estructura de la molécula de ADN. Síntesis de proteínas: transcripción, el ribosoma, traducción. El ADN como material genético. El rol del retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Control de la síntesis proteica. 7. División celular: Mitosis. Estructura cromosómica, mecanismos del movimiento cromosómico, carioquinesis y citoquinesis. El ciclo celular. Meiosis. División celular en procariotas.

UNIDAD D. VARIACIÓN Y HERENCIA.

1. Genética Mendeliana: Genes, alelos, genotipo y fenotipo, dominancia. Leyes de Morgan. 2. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. 3. Variabilidad y diversidad. 4. Herencia no mendeliana.

UNIDAD E. TAXONOMÍA, SISTEMÁTICA Y FILOGENIA

1. La clasificación biológica: naturaleza, objetivos y fundamentos. Taxonomía, etapas. Sistemática. Esencialismo. Cladismo. Evolucionismo. Feneticismo. 2. Caracteres taxonómicos. Homología y analogía. Jerarquías taxonómicas. Criterios para la clasificación de los seres vivos.

UNIDAD F. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

1 Teorías sobre el origen de la vida: Desde las moléculas a las primeras células: la aparición de moléculas biológicas y complejos sistemas bioquímicos antes de la aparición de la vida. Polinucleótidos y autocatálisis. Selección natural a nivel de moléculas autorreplicantes. El ARN como catalizador de reacciones bioquímicas y el flujo de información desde los polinucleótidos a los polipéptidos. La aparición de membranas y las primeras células. 2. Virus. 3. Monera. 4. Protista. 5. Hongos. 6. Plantas. 7. Animales. Generalidades de cada Reino. Organismos Quiméricos.

UNIDAD G. BIOLOGÍA DE LAS DIMENSIONES

1. Unicelularidad versus multicelularidad, ventajas y desventajas, relaciones superficie volumen, especialización y cooperación, 2. La asociación de células y la formación de colonias, 3. Cohesión entre células y multicelularidad, uniones entre membranas, 4. Comunicación y memoria celular en el desarrollo y mantenimiento de patrones espaciales complejos. 5. El mantenimiento de los patrones corporales complejos en la evolución. 6. Genes que se prenden o apagan. 7. Las leyes de Newton y la arquitectura en organismos multicelulares.

UNIDAD H. ORGANIZACIÓN EN HONGOS Y VEGETALES

1. Estructura de los hongos, 2. Desarrollo en vegetales: niveles morfológicos de organización. 3. Tejidos vegetales, características y funciones. 4. Anatomía de la raíz, tallo y hoja. 5. Sistemas de soporte., protección y transporte, en plantas vasculares. 6. Transporte en el xilema y floema. 7. Integración y control en plantas.

UNIDAD I. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN PLANTAS Y HONGOS

1. Reproducción asexual y sexual en plantas y hongos. Alternancia de generaciones. Formación del dicarion en hongos. 2. Musgos y helechos. 3. Plantas con semilla: gimnospermas y angiospermas. Polinización. 4. Formación de semillas, gemación y latencia, crecimiento y senescencia.

UNIDAD J. NUTRICIÓN EN PLANTAS Y HONGOS

1. Nutrientes minerales. Suelos y nutrición vegetal. 2. Organismos fijadores del nitrógeno. Nitrificación y desnitrificación. 3. Nutrición en hongos. 4. Plantas heterotróficas.

UNIDAD K. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN ANIMALES

1. Reproducción asexual: tipos. 2. Reproducción sexual. Sistemas reproductores. Gametogénesis. Organismos monoicos y dioicos. Ciclos reproductivos. 3. Desarrollo animal, cigotas, tipos de segmentación, diferenciación. Modelos de desarrollo embrionario. Capas germinales primarias. Tejidos animales: tipos características y funciones. 4. Niveles de organización y patrones de desarrollo corporal.

UNIDAD L. HOMEOSTASIS, TERMORREGULACIÓN, NUTRICIÓN, INTERCAMBIO DE GASES Y TRANSPORTE, EXCRECIÓN Y OSMORREGULACIÓN

1. Homeostasis y termorregulación: mecanismos y necesidad. 2. Nutrición animal: requerimientos, fuentes, formas de nutrición, procesado del alimento. Digestión en tractos tubulares. 3. Intercambio de gases y transporte: consumo de O₂, órganos y sistemas circulatorios, transporte de O₂ y CO₂. 4. Excreción y osmorregulación: excreción del nitrógeno, osmorregulación, protonefridios, metanefridios y riñones.

UNIDAD M. INTEGRACIÓN

1. Hormonas: sistemas de señalización química en animales: ejemplos. 2. Neuronas y sistemas nerviosos: células nerviosas, estructura y función, transmisión del impulso nervioso. Integración neuronal. 3. Sistemas sensoriales. 4. Efectores.

UNIDAD N. EVOLUCIÓN

1. Desarrollo de las teorías. El tiempo geológico. 2. Base genética del proceso evolutivo. 3. Estado actual de la teoría evolutiva. 4. Evolución Humana.

UNIDAD O. ECOLOGÍA

1. Qué es la ecología, Biomas, Biogeografía y distribución de organismos. 2. Interacciones. 3. Ecología de Poblaciones y comunidades. 4. Ecosistemas, 5. Ecología Global. 6. Biología de la Conservación.

Programa de Trabajos Prácticos (tp)

- TP 1: Bibliografía y comunicación de la información
- TP 2: El Microscopio
- TP 3: Estructura celular.
- TP 4: Membranas celulares
- TP 5: Enzimas
- TP 6: Mitosis y Meiosis
- TP 7: Genética
- TP 8: Fotosíntesis
- TP 9: Respiración
- TP 10: Taxonomía
- TP 11: Diversidad I (Moneras)
- TP 12: Diversidad II (Protistas y Fungi)
- TP 13: Diversidad III (Plantae)
- TP 14: Tejidos Vegetales
- TP 15: Diversidad IV (Animalia)
- TP 16: Tejidos Animales
- TP 17: Trabajo de Investigación

5. BIBLIOGRAFÍA BASICA:

TITULO: La investigación científica, su estrategia y filosofía. Ed. Ariel. Barcelona 995 pp. (Fi.)

AUTOR (ES): BUNGE, M.

EDITORIAL: Ed. Siglo XX

EDICION: 1972

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1498 pp.

EDICION: 2000. 6° Ed.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: . Invitación a la Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A. & G. FLORES

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 675 pp+ apéndices

EDICION: . 2006 6ta ed.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.

EDICION: 7ta ed. en español.

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIANI, G.H., HELLER, G.H.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana, Bs. As. 1133 p. 2003

EDICION: 6° Ed..

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.

EDICION: 8va edición.

BIBLIOTECA: SI

BIBLIOGRAFÍA CONSULTA:

UNIDAD A: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.

EDICION: 7ta ed. en español.

TITULO: La expansión del suelo oceánico. En: Deriva continental y Tectónica de placas.

AUTOR (ES): SELECCIONES DEL SCIENTIFIC AMERICAN. 1976

EDITORIAL: Blume.

EDICION: 1976

BIBLIOTECA: SI

UNIDAD B: COMPONENTES QUÍMICOS Y ORGANIZACION FÍSICO-QUÍMICAS DE LA MATERIA VIVIENTE

TITULO: Biología molecular de la célula.

AUTOR (ES): ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WATSON J.D.

EDITORIAL: Ediciones Omega, S.A., Barcelona

EDICION: 1992

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Química

AUTOR (ES): Chang, R.

EDITORIAL: Mc Graw Hill

EDICION: 7ª

BIBLIOTECA: SI

UNIDAD C: LA BASE CELULAR DE LA VIDA

TITULO: Molecular Biology of the Cell,

AUTOR (ES): ALBERTS, B., A. JOHNSON, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS AND P. WALTER

EDITORIAL: Garland, New York.

EDICION: Fourth Edition, 2002

BIBLIOTECA: NO

TITULO: Plant life in a CO₂-rich world. A comparison of C₃ and C₄ plants and their prospects.

AUTOR (ES): BAZZAZZ, F. A. AND E. D. FAJER.

EDITORIAL: Scientific American,

EDICION: 1992. January

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Sharing the garden. Estimates of worldwide photosynthetic productivity and how much of it humans use.

AUTOR (ES): FIELD, C.

EDITORIAL: Science,

EDICION: 2001. vol. 294, pages 2490-2493.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.

EDICION: 7ta ed. en español.

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.

EDICION: 8va edición.

BIBLIOTECA: SI

UNIDAD D: VARIACIÓN Y HERENCIA

TITULO: Introducción a la Biología Celular

AUTOR (ES): ALBERTS, B., BRAY, D., HOPKIN, K., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K. & P. WALTER.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana.

EDICION: 2006.. 2da ed.. Bs. As. 739 pp + apéndices

BIBLIOTECA: SI

TITULO: The selfish gene.

AUTOR (ES): DAWKINS, R.

EDITORIAL: New York Oxford University Press

EDICION: 1976

BIBLIOTECA: SI

E. TAXONOMÍA, SISTEMÁTICA Y FILOGENIA

TITULO: Principles of systematic zoology.

AUTOR (ES): MAYR, E.

EDITORIAL: New York McGraw Hill,

EDICION: 1969..

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

F. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

TITULO: MARGULIS, L. y K.V. SCHWARTZ.
AUTOR (ES): Five Kingdoms: An illustrated guide to the phyla of Life on Earth.
EDITORIAL: San Francisco. W.H. Freeman.
EDICION: 1978.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

H. ORGANIZACIÓN EN HONGOS Y VEGETALES

TITULO: Biología de las Plantas.
AUTOR (ES): RAVEN, P., EVERT, R. y EICHHORN
EDITORIAL: Reverté. Barcelona.
EDICION: 2. Ed. 1991
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Tratado de Botánica.
AUTOR (ES): STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H.& SCHIMPER.
EDITORIAL: P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona.
EDICION: 1991. 8º Edición castellana. 1068 pp.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.

EDICION: 8va edición.

UNIDAD I: REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN PLANTAS Y HONGOS

TITULO: Biología de las Plantas.

AUTOR (ES): RAVEN, P., EVERT, R. y EICHHORN

EDITORIAL: Reverté. Barcelona.

EDICION: 2. Ed. 1991

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Tratado de Botánica.

AUTOR (ES): STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H. & SCHIMPER.

EDITORIAL: P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona.

EDICION: 1991. 8ª Edición castellana. 1068 pp.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.

EDICION: 7ta ed. en español.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.

EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.

EDICION: 8va edición.

BIBLIOTECA: SI

UNIDAD J: NUTRICIÓN EN PLANTAS Y HONGOS

TITULO: Biología de las Plantas.

AUTOR (ES): RAVEN, P., EVERT, R. y EICHHORN

EDITORIAL: Reverté. Barcelona.

EDICION: 2. Ed. 1991

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Tratado de Botánica.

AUTOR (ES): STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H. & SCHIMPER.

EDITORIAL: P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona.

EDICION: 1991. 8ª Edición castellana. 1068 pp.

BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.

AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

UNIDAD K: REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN ANIMALES

TITULO: Animal sexuality
AUTOR (ES): CREWS, D.
EDITORIAL: Scientific American,
EDICION: 1994 January..
BIBLIOTECA: SI

TITULO: When sperm meets egg. An examination of the molecular and cellular events that surround the fusion of sperm and egg
AUTOR (ES): KAROW, J.
EDITORIAL: Scientific American,
EDICION: 2000 August
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Gradients that organize embryo development.
AUTOR (ES): Nüsslein-Volhard, C.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1996. August.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

UNIDAD L: HOMEOSTASIS, TERMORREGULACIÓN, NUTRICIÓN, INTERCAMBIO DE GASES Y TRANSPORTE, EXCRECIÓN Y OSMORREGULACIÓN

TITULO: Biología de los vertebrados.
AUTOR (ES): ORR, R.T.
EDITORIAL: Interamericana.
EDICION: 1974. 504 pp
BIBLIOTECA: SI

TITULO: La ciencia de la zoología.
AUTOR (ES): WEISZ, P.
EDITORIAL: Omega 933 pp.
EDICION: 1980.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

UNIDAD M: INTEGRACIÓN

TITULO: The structure of the human brain.
AUTOR (ES): ALLEN, J. S., BRUSS, J., DAMASIO, D.
EDITORIAL: American Scientist
EDICION: 2004., vol. 92, page
BIBLIOTECA: SI

TITULO: What causes diabetes?
AUTOR (ES): ATKINSON, M. A. AND N. K. MACLAREN.
EDITORIAL: Scientific American,
EDICION: 1990. July.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: What birds see.
AUTOR (ES): GOLDSMITH, T. H.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 2006., July.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: The history of synthetic testosterone.
AUTOR (ES): HOBERMAN, J. M. AND C. E. YESALIS.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1995 February
BIBLIOTECA: SI

TITULO: The hair cells of the inner ear.
AUTOR (ES): HUDSPETH, A. J.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1983., January.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: The hearing of the barn owl
AUTOR (ES): KNUDSEN, E. I.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1981, March
BIBLIOTECA: SI

TITULO: New nerve cells for the adult brain.
AUTOR (ES): KEMPERMANN, G. AND F. H. GAGE
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: . 1999., May
BIBLIOTECA: SI

TITULO: The infrared 'vision' of snakes.
AUTOR (ES): NEWMAN, E. A. AND P. H. HARTLINE
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1982., March
BIBLIOTECA: SI

TITULO: The molecular basis of communication between cells.
AUTOR (ES): SNYDER, S. H.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1985., October.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.

AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

UNIDAD N : EVOLUCIÓN

TITULO: On the Origin of Species.
AUTOR (ES): DARWIN, C.
EDITORIAL: London John Murray
EDICION: 1859
BIBLIOTECA: No

TITULO: Ontogeny and phylogeny
AUTOR (ES): GOULD, S.J.
EDITORIAL: Cambridge, Mass.: Belknap Press. of Harvard University Press
EDICION: 1977
BIBLIOTECA: NO

TITULO: Adaptive Radiation of Darwin's Finches.
AUTOR (ES): GRANT, P. R. AND B. R. GRANT.
EDITORIAL: American Scientist,
EDICION: 2002. vol. 90,
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Why sex is good
AUTOR (ES): HOEKSTRA, R. F
EDITORIAL: Nature
EDICION: 2005., vol. 434,
BIBLIOTECA: SI

TITULO: : Evolution and the origins of disease
AUTOR (ES): NESSE, R. AND G. C. WILLIAMS.
EDITORIAL: Scientific American
EDICION: 1998., November
BIBLIOTECA: SI

TITULO: How HIV Defeats the Immune System.
AUTOR (ES): NOWAK, M. A. AND A. J. MCMICHAEL
EDITORIAL: Scientific American,
EDICION: 1995. August.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: El sentido de la evolución.
AUTOR (ES): SIMPSON, G.G.
EDITORIAL: Eudeba
EDICION: 1977. 320pp.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Evolution.

AUTOR (ES): STRICKBERGER, M.W.
EDITORIAL: Jones and Bartlett Publishers Canada
EDICION: 2000. III Edition. 721 pp
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Biología.
AUTOR (ES): CURTIS, H., BARNES, N.S.,SCHNEK, A. & A. MASSARINI. 2008
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices.
EDICION: 7ta ed. en español.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

UNIDAD O. ECOLOGIA

TITULO: Vida. La Ciencia de la Biología.
AUTOR (ES): SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. Y D.M. HILLIS.
EDITORIAL: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. 2009.
EDICION: 8va edición.
BIBLIOTECA: SI

TITULO: Introducción a la ecología de poblaciones de animales
AUTOR (ES): -Hutchinson,
EDITORIAL: Blume
EDICION: 1986
BIBLIOTECA: SI

TITULO: -, "Ecología: Estudio de la distribución y abundancia".
AUTOR (ES): Krebs
EDITORIAL: Harla
EDICION: 1985.

TITULO: Ecología..
AUTOR (ES): Odum
EDITORIAL: Interamericana
EDICION: 1985
BIBLIOTECA: SI / NO

TITULO:
AUTOR (ES):
EDITORIAL:
EDICION:
BIBLIOTECA: SI / NO

TITULO: Introducción a la ecología de poblaciones
AUTOR (ES): Rabinovich
EDITORIAL: Cecsa
EDICION: 1982
BIBLIOTECA: SI / NO

SITIOS WEB PARA EL ALUMNO

Centro Regional Universitario Bariloche:
<http://crubweb.uncoma.edu.ar/>

Página del Ministerio de Educación.
www.educ.ar

Ministerio de Ciencia,
www.mincyt.gob.ar
Revista Exactamente
www.revistaexactamente.exactas.uba.ar

Revista Ciencia Hoy
www.cienciahoy.org.ar

Sitio web para estudiantes vinculado al libro. SADAVA, D. H.C.HELLER, G.H.ORIANS, W.K.PURVES y D.M.HILLIS.2008 Life. The Science of Biology 8th Edition Sinauer Associates & W.H. Freeman 1221 pp.:
<http://bcs.whfreeman.com/thelifewire8e/default.asp?uid=0&rau=0>

Sitio web para el libro: Curtis, H. S. Barnes, A. Scneck y A. Massarini, 2007. Biología. / ed. Editorial Médica Panamericana. 1160 pp.:
<http://www.curtisbiologia.com/>

6. PROPUESTA METODOLOGICA:

Para los alumnos de las carreras de:

LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS y PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Las condiciones para las categorías de alumnos libres y promocionales son aquellas fijadas por la reglamentación vigente.

La cátedra emplea un sistema de teóricos, pre-prácticos y prácticos. El régimen de asistencia es no obligatorio para las clases teóricas y obligatorio para los pre-prácticos y los prácticos. La evolución de la cursada es evaluada mediante cuatro parciales escritos.

Debido a que la modalidad de los prácticos se halla desarrollada *in extenso* en la guía de trabajos prácticos se considera innecesario repetir sus contenidos en la presente.

Los alumnos reciben al principio de la cursada un cronograma tentativo que establece las fechas probables de dictado de los temas teóricos, realización de los prácticos, entregas de informes y de evaluaciones parciales.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION:

Régimen regular:

La regularidad en la materia (cursado) se mantiene con:

- a- asistencia al 80 % de los días de trabajos prácticos (se admiten hasta 3 inasistencias). Llegada tarde mayor a "10 minutos" o retiro del aula corresponde a media o una falta).
- b- asistencia al 80% de los preprácticos (se admiten hasta 3 inasistencias)
- c- con la aprobación del 80 % de los parcialitos (se admiten hasta 3 parcialitos desaprobados).
- d- con la aprobación del 80 % de los informes de los trabajos prácticos, uno de los cuales DEBE SER un informe extenso (IE) (se admiten hasta 3 informes de trabajos prácticos desaprobados),.
- e- la aprobación de los cuatro exámenes parciales (nota mínima 60 % del total de puntos posibles) cada uno de los cuales tiene un único recuperatorio que se realizará fuera del horario de las teóricas. Los parciales son escritos, combinándose en los mismos preguntas de múltiple respuesta y de desarrollo.

Exámenes finales:

Bajo el régimen regular la materia se aprueba mediante un examen oral final tomado por tres profesores del departamento. Para la calificación del mismo se toma en cuenta el desempeño en la cursada.

Régimen de promoción

El régimen de promoción implica la aprobación:

- a. del 95 % de asistencia a los días de prácticos (se admite hasta 1 inasistencia).
- b. asistencia al 95% de los pre-prácticos (se admite hasta 1 inasistencia)
- c. con la aprobación del 95 % de los parcialitos (se admite hasta 1 parcialito desaprobado).
- d. con la aprobación del 95 % de los informes de los trabajos prácticos (1 informe de trabajos prácticos puede ser desaprobado).
- e. del Trabajo de Investigación,
- f. de los cuatro parciales con no menos del 85 % de los puntos posibles para c/u y
- g. el 95 % de los trabajos y seminarios que se soliciten a lo largo de la cursada.

La calificación final en el régimen de promoción depende de la obtenida en los parciales y el desempeño en la cursada (prácticos + trabajo de investigación).

ALUMNOS LIBRES:

Los alumnos libres deberán rendir un examen que consta de tres etapas, siendo necesario aprobar las tres etapas para aprobar el examen libre. La primera escrita relativa a los contenidos teóricos y de laboratorio de los trabajos prácticos. La segunda oral, sobre lo realizado en relación a la primera etapa y la tercera oral sobre los contenidos teóricos de la asignatura.

8. DISTRIBUCIÓN HORARIA:

HORAS TEORICOS: 6 hs

HORAS PRACTICOS: 6hs

Para los alumnos de la carrera de **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS** y los del **PROFESORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Las clases teóricas, se dictan dos días por semana (total 6 hs por semana). Los pre-prácticos se dictan una vez por semana (1 hora) y los prácticos dos veces por semana (total 5 hs). Se establecerá un horario de consulta semanal.

9. CRONOGRAMA TENTATIVO:

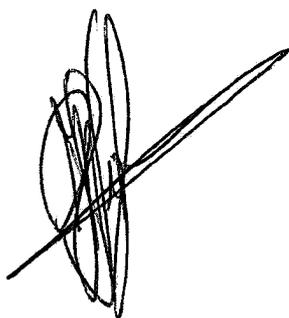
CRONOGRAMA TENTATIVO 2014			
FECHA	TEÓRICO / Seminario Teóricos	PRÁCTICO	ENTREGA INFORMES
L: 17-03	Presentación de cátedra y Unidad A	.	
Ma: 18-03	Unidad B.	Pre- TP 1: Bibliografía y comunicación de la información.	
Mi: 19-03 y V: 21-03		TP 1: Bibliografía y comunicación de la información. TP 2: Microscopía.	TP 2: ID
L: 24-03	FERIADO		
Ma: 25-03	Unidad C. 1-3.	TP 2: Microscopía (cuestionario) Pre TP 3: Plan estructural de las células.	TP 2: IO
Mi: 26-03 y V: 28-03		TP 3: Plan estructural de las células.	TP 3 IO/ID
L: 31-03	Unidad C. 4-5.		
Ma: 1-04	Unidad C: 5 Fotosíntesis	Diseño de un Proy. de Investigación	
Mi: 2-04	FERIADO		
V: 4-04 AMBAS COMISIONES		TP 1: Presentación de Seminarios. TP 17: Elaboración y Entrega de Proy. de Investigación.	TP 1: IO TP 17: IB
L: 7-04	Unidad C:5, Respiración		
Ma: 8-04	1 ^{er} PARCIAL (Unidades A, B y C 1-4)	Pre-TP4: Membranas celulares	
Mi: 9-04 y V: 11-04		TP 4: Membranas celulares	
L: 14-04	Unidad C: 6 Núcleo interfásico		
Ma: 15-04	Unidad C: 7 División celular	Elaboración de informes (Estudiar Anexo II)	
Mi: 16-04 AMBAS COMISIONES		TP 17: Proy. de Investigación	TP4: IB
V: 18-04	FERIADO		
L: 21-04	Unidad D. Variación y herencia		
Ma: 22-04	Unidad E. Taxonomía, sistemática y	Pre-TP 5: Enzimas	

	filogenia		
Mi: 23-04 y V: 25-04		TP 5: Enzimas	
L: 28-04	Unidad F: Diversidad de los seres vivos		
Ma: 29-04	Unidad G: Biología de las dimensiones	Pre TP 6: Mitosis y meiosis.	TP 6: IO
Mi: 30-04	AMBAS COMISIONES	TP 6: Mitosis y meiosis. Discusión de ejercicios	TP5: IE TP 6: ID
V: 2-05	FERIADO		
L: 5-05	H. Organización en hongos y vegetales. TP 14: Tejidos Vegetales		
Ma: 6-05	I. Reproducción en plantas y hongos	Pre TP7: Genética	
Mi: 7-05 Y V: 9-05		TP 7: Genética	TP7 IO
L: 12-05	2 ^{do} PARCIAL (Unidades C 5 hasta G inclusive)		
Ma: 13-05	J. Nutrición en Plantas y hongos	Pre TP8: Fotosíntesis	
Mi: 14-05 y V: 16-05		TP 8: Fotosíntesis	
L: 19-05	K. Reproducción y Desarrollo en Animales. 1-2		
Ma: 20-05	K. Reproducción y Desarrollo en Animales. 3-4	Pre-TP 9: Respiración.	
Mi: 21-05 y V: 23-05	Ambas comisiones los dos días (2 horas y media cada una)	TP 9: Respiración	TP 8: IB TP9: IO
L: 26-05	L. Homeostasis: 1-3		
Ma: 27-05	L. Homeostasis: 3-4	Pre-TP 10:Taxonomía	
Mi: 28-05 y V: 30-05		TP 10: Taxonomía TP 11: Biodiversidad I – (cultivos).	TP9: IB TP10: IO
L: 2-06	M. Integración. 1. Hormonas		
Ma: 3-06	M. integración: 2. Neuronas y sistema nervioso	Pre TP 11-12-13: Biodiversidad	
Mi: 4-06 y V: 6-06		TP 11: Biodiversidad I – (cultivos). TP 12: Biodiversidad II TP 13: Biodiversidad III	TP11: IO / ID TP12: IO / ID TP13: IO / ID
L: 9-06	3 ^{er} PARCIAL (Unidades H a M)		
Ma: 10-06	N. Evolución: 1-2	Pre- TP 15: Biodiversidad IV	
Mi: 11-06 y V: 13-06		TP 15: Biodiversidad IV	TP14: IO / ID
L: 16-06	N. Evolución: 3-4		
Ma: 17-06	O. Ecología.1-3	Pre TP 16: Tejidos Animales	
Mi: 18-06	AMBAS COMISIONES	TP 16: Tejidos Animales	TP15: IO/ID
L: 23-06	O. Ecología.4-6		
Ma: 24-06	4 ^{to} PARCIAL (Unidades N hasta O)	Pre-TP 17: Trabajo de Investigación	
Mi: 25-06	AMBAS COMISIONES	TP 17: Trabajo de Investigación	TP16: IO / IE

Vi: 27-06		TP 17: Presentación Proy. de Investigación	TP17: IO / IE
-----------	--	--	---------------

❖ **REFERENCIAS PARA LA ENTREGA DEL LOS INFORMES:**

- ❖ IO: informe oral grupal
- ❖ IC: entrega de un cuestionario de resolución grupal
- ❖ ID: entrega individual de dibujos
- ❖ ICD: entrega de cuestionario de resolución grupal y dibujos individuales.
- ❖ IE: informe extenso (con formato de un artículo científico) grupal.
- ❖ IB: Informe breve grupal



Dr. Pablo H. Vigliano



Dra. Miriam E. Gobbi



Dra. Eugenia E. Chaia

**CONFORMIDAD DIRECTOR/DELEGADO
DEPARTAMENTO**



Lic. MARIELA S. SANCHEZ
Secretaría Académica
Centro Regional Universitario Bariloche
Universidad Nacional del Comahue



Dra. Eugenia E. Chaia

**CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**