



## AÑO ACADÉMICO: 2018

DEPARTAMENTO Y/O DELEGACION: Departamento Biología General

PROGRAMA DE CATEDRA: *Biología General*

OBLIGATORIA / OPTATIVA: Obligatoria

CARRERA/S A LA QUE PERTENECE Y/O SE OFRECE : Licenciatura en Ciencias Biológicas / Doctorado en Ciencias Biológicas

AREA: Biología General      ORIENTACION: Biología General

PLAN DE ESTUDIOS - ORDENANZA N°: Ord. Ordenanza 1249 (28 de Agosto 2013)  
(Lic. Cs. Biológicas)  
N°: Ord. Ordenanza 750 (12 de Junio 2012)  
Profesorado en Ciencias Biológicas

CARGA HORARIA SEMANAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 16

CARGA HORARIA TOTAL: 192

REGIMEN: *cuatrimestral*

CUATRIMESTRE: Primero

EQUIPO DE CATEDRA (*completo*):

Apellido y Nombres	Vigliano Pablo Horacio	Cargo	PAS 1
--------------------	------------------------	-------	-------

PROFESORAS ADJUNTAS: Dra. Eugenia E. Chaia

Dra. Miriam E. Gobbi

JEFAS DE TP.

Dra. Mariana Pueta

Dra. Marina Gereá

AYUDANTES ALUMNOS Alumno:

Alumno:

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

- *Plan Viejo*: No aplica
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: No aplica
- *Plan Nuevo*:
- PARA CURSAR: No aplica
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: No aplica

---

## 1. FUNDAMENTACION

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 en su trayectoria universitaria con las disciplinas, técnicas y principios subyacentes a dicha ciencia, el programa se desarrolla brindando un espectro de los alcances y limitaciones de la misma. Al mismo tiempo brinda a los alumnos una base para abordar las asignaturas posteriores.

## 2. OBJETIVOS

- \* 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.
- \* Introducir al alumno a la diversidad biológica y sus causas.
- \* Que comience a adquirir aptitudes para la obtención de información y capacidad crítica de la misma.

## 4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO

### 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 ORGANIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LA MATERIA VIVIENTE o LO QUE SE DEBERÍA SABER SOBRE QUÍMICA

1. Átomos, elementos y partículas. 2. Moléculas sencillas, uniones químicas. El H<sub>2</sub>O: 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, enzimas.

### Unidad C. LA BASE CELULAR DE LA VIDA

1. La célula como unidad fundamental. Teoría celular. 2. Membranas: estructura y composición química-molecular. 2. La célula procariota: estructura y características, 3. 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 centríolos, citoesqueleto, cilios y flagelos. Cubiertas externas en vegetales y animales. 4. Leyes de la Termodinámica, Homeostasis a nivel celular. Equilibrio, hídrico gaseoso e iónico. Movimiento de materiales en el mundo microscópico: permeabilidad celular, ósmosis, mecanismos de transporte, endocitosis y exocitosis. 5. Energética celular: 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 CO<sub>2</sub>. 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 rol del retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Control de la síntesis proteica. 7. División celular: El ciclo celular. Mitosis. Estructura cromosómica, mecanismos del movimiento cromosómico, carioquinesis y citoquinesis. Meiosis. División celular en procariotas.

#### Unidad D. VARIACIÓN Y HERENCIA.

1. El ADN como material genético, 2. Genética Mendeliana. Genes, alelos, genotipo y fenotipo, dominancia 3. Leyes de Morgan. 4. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. 5. 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. 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. Que es un tejido, determinantes fisiológicos y mecánicos de los tejidos. 4. Tejidos vegetales y Animales: cohesión entre células y



multicelularidad, uniones entre membranas, 5. Las leyes de Newton y la arquitectura en organismos multicelulares.

#### Unidad H. DESARROLLO Y REPRODUCCIÓN EN PLANTAS

1. Desarrollo en vegetales: niveles morfológicos de organización. 2. Tejidos vegetales 3. Reproducción asexual y sexual en plantas. Alternancia de generaciones. 4. Musgos y helechos. 5. Plantas con semilla: gimnospermas y angiospermas. Polinización. 6. Formación de semillas, gemación y latencia, crecimiento y senescencia.

#### Unidad I. NUTRICIÓN EN PLANTAS

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

#### Unidad J. ORGANIZACIÓN, NUTRICIÓN, Y REPRODUCCIÓN EN HONGOS.

1. Estructura de los hongos, 2. Nutrición en hongos. 3. Reproducción asexual y sexual en hongos, alternancia de generaciones, formación del dicarion en hongos

#### 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. 4. Niveles de organización y patrones de desarrollo corporal.

#### Unidad L. HOMEOSTASIS, PLANTAS, HONGOS Y ANIMALES.

1. Homeostasis a nivel multicelular, nuevos desafíos en relación a equilibrio hídrico, gaseoso e iónico a nivel de plantas y hongos 2. Desafíos a nivel de animales: termorregulación, nutrición, intercambio de gases y transporte, excreción y osmorregulación.

#### Unidad M. INTEGRACIÓN

1. Multicelularidad y desafíos de Integración y control. 2. Hormonas: como sistemas de señalización química en plantas, hongos y animales. 3. Necesidad y origen de las neuronas y sistemas nerviosos: células nerviosas, estructura y función, transmisión del impulso nervioso. Integración neuronal. 4. Sistemas sensoriales y 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. Que 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	La investigación en ciencias naturales
TP 2	Bibliografía y comunicación de la información
TP 3	Trabajo de Investigación
TP 4	Microscopia
TP 5	Estructura celular
TP 6	Enzimas
TP 7	Membrana celular
TP 8	Respiración
TP 9	Fotosíntesis
TP 10	Mitosis y Meiosis
TP 11	Genética
TP 12	Taxonomía
TP 13	Biodiversidad I
TP 14	Biodiversidad II

### 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA

**Códigos: entre paréntesis al final de las citas.**

**Ge.** Corresponde a bibliografía de carácter general que abarca a toda la asignatura o a gran parte de la misma.

**Fi.** Corresponde a Filosofía de las Ciencias no es requerida por el programa, pero se recomienda su lectura.

**Rn.** corresponde a temas de interés general para un biólogo, no necesariamente vinculados con partes específicas del programa (Rn. por "removedor de neuronas").

Ciencia conocimiento para todos en línea en Español. 1989. American Association for the Advancement of Science. ISBN: 970-613-293-7  
<http://www.project2061.org/esp/publications/sfaa/online/sfaatoc.htm> (Fi.)

CURTIS, H., BARNES, N., SCHNEK, A., FLORES, G. 2006. Invitación a la biología. Ed. Médica Panamericana. 6° ed. Bs. As. 675 pp.

CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A., MASSARINI, A.. 2009. Biología. 7ta ed. en español. Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices (Ge)



- GOULD, S.J. 1986. El pulgar del panda ensayos sobre evolución. Editorial Blume, Madrid 352 pp. (Rn.).
- GOULD, S.J. 2003. La falsa medida del hombre. Editorial Crítica, Barcelona 399 pp (Rn.).
- PURVES, W.K., ORIAN, G.H., HELLER, G.H. 1987. Life; the science of biology. 2 ed Sinauer. Sunderland. 1992. 1271 pp. (Ge.: ALTAMENTE RECOMENDADO PARA TODAS LAS UNIDADES)
- PURVES, W.K., ORIAN, G.H., HELLER, G.H. 1992. Life; the science of biology. 3 ed Sinauer. Sunderland. 1992. 1145 pp. (Ge.: ALTAMENTE RECOMENDADO PARA TODAS LAS UNIDADES)
- PURVES, W.K., SADAVA, D., ORIAN, G.H., HELLER, G.H. 2005. Vida. La Ciencia de la Biología. 6º Ed. Editorial Médica Panamericana, Bs. As. 1133 pp. (Ge.: ALTAMENTE RECOMENDADO PARA TODAS LAS UNIDADES)
- SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H., HILLIS D.M.. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología. 8va edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp. (Ge.: ALTAMENTE RECOMENDADO PARA TODAS LAS UNIDADES)
- SAGAN, C. 1992. Cosmos. Editorial Planeta, Barcelona. 366 pp. (Rn)
- SAGAN, C. 1982. Los dragones del edén. Ed. Grijalbo 313 pp. (Rn.).
- SAGAN, C. 1996. The demon haunted world. Science as a candle in the dark. Ballantine Ed. (Rn).
- SOLOMON, E.P., BERG, L. R., MARTIN, D.W., VILLE, C. 1996. Biología de Villee. 3ra Ed. Interamericana McGraw-Hill. México. 1193 pp. (Ge.: ALTAMENTE RECOMENDADO PARA TODAS LAS UNIDADES)
- SOLOMON, E.P., BERG, L.R., MARTIN, D.W. 2013. Biología. 9ª Ed. Cengage, México. 1263 pp.

#### **UNIDAD A: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA**

- ELECCIONES DEL SCIENTIFIC AMERICAN. 1976. La expansión del suelo oceánico. En: Deriva continental y Tectónica de placas. Blume. (Rn.).
- TARBUK, E.J., LUTGINS K.K 2013. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. 10 Ed. Pearson Educación 852 pp. (Rn)

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

- ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WATSON, J.D. 1992. Biología molecular de la célula. Ediciones Omega, S.A., Barcelona. 1300 pp. (Ge.)



BEGON, M., HARPER, J., TOWNSEND, COLIN. 1988. Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Ediciones Omega, S.A., Barcelona. 886 pp.

CHANG, R., WILLIAMS, C. 2002. Química. 7ª ed. Mc. Graw-Hill. 1001 pp.

DE ROBERTIS, E.M.F., HIB, J. 2004. Fundamentos de Biología celular y molecular de De Robertis. 4º Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 442 pp. (Ge.)

#### **UNIDAD C: LA BASE CELULAR DE LA VIDA**

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. 2002. Molecular Biology of the Cell, Fourth Edition. Garland, New York.

BAZZAZZ, F.A., E.D. FAJER. 1992. Plant life in a CO<sub>2</sub>-rich world. Scientific American, January. A comparison of C<sub>3</sub> and C<sub>4</sub> plants and their prospects.

DE ROBERTIS, E., HIB, J. 2004. Fundamentos de biología celular y molecular de De Robertis. 4ta Ed. El. Bs As. 442 pp.

FIELD, C. 2001. Sharing the garden. Science, vol. 294, pages 2490-2493. Estimates of worldwide photosynthetic productivity and how much of it humans use.

HAM, H.W. 1975. Histología. Interamericana. 935 pp.

HOOD, L.E., WILSON, J.H., WOOD, W.B. 1974. Molecular biology of eucaryotic cells. 343 pp.

LEESON, T. LEESON, R. Histología. Interamericana. 1970.

LODISH, H., BALTIMORE, D., BERK, A., ZIPURSKY, L.S., MATUDAIRA, P., DARRELL, J. 1996. Molecular cell biology 3<sup>rd</sup>. Edition. Multimedia Text Book Release 3.2 W.H. Freeman and C.O. N.Y.

NOVIKOFF, A., HOLSMAN, E. 1978. Estructura y dinámica celular. Interamericana.

STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H., SCHIMPER. 1991. Tratado de Botánica. 8º Edición castellana. P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona. 1068 pp.

#### **UNIDAD D: VARIACIÓN Y HERENCIA**

ALBERTS, B., BRAY, D., HOPKIN, K., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. 2006. Introducción a la Biología Celular. 2da ed. Editorial Médica Pamericana. Bs. As. 739 pp + apéndices.

DE ROBERTIS, E.M.F., HIB, J., PONZIO, R. 1996. Biología celular y molecular de Eduardo D.P. De Robertis. 12º Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 469 pp. (Ge.)

#### **UNIDAD E. TAXONOMÍA, SISTEMÁTICA Y FILOGENIA**

CRISCI, J. V., LOPEZ ARMENGOL, M. F. 1983. Introducción a la Teoría y Práctica de la Taxonomía Numérica. Monografías de la OEA. Washington DC. 132 pp. (Ge.)



#### **UNIDAD F. DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS**

LÜTTGE, U., KLUGE, M., BAUER, G. 1993. Botánica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid. 573 pp. (Ge.)

MARGULIS, L. 1981. Symbiosis in cell evolution; microbial communities in the archaean and proterozoic eons. 2da Ed. H. Freeman, New York. 452pp.

#### **UNIDAD H. ORGANIZACIÓN EN HONGOS Y VEGETALES**

ALEXOPOULOS, C.J., MIMS, C.W. 1985. Introducción a la micología. Barcelona. 638 pp.

LÜTTGE, U., KLUGE, M., BAUER, G. 1993. Botánica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid. 573 pp. (Ge.)

RAVEN, P., EVERT, R., EICHHORN, S. 1991. Biología de las Plantas. 2. Ed. Reverté. Barcelona. 773 pp. (Ge.)

STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H., SCHIMPER. 1991. Tratado de Botánica. 8º Edición castellana. P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona. 1068 pp.

#### **UNIDAD I: REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN PLANTAS Y HONGOS**

LÜTTGE, U., KLUGE, M., BAUER, G. 1993. Botánica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid. 573 pp. (Ge.)

RAVEN, P., EVERT, R., EICHHORN, S. 1991. Biología de las Plantas. 2. Ed. Reverté. Barcelona. 773 pp. (Ge.)

STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H., SCHIMPER. 1991. Tratado de Botánica. 8º Edición castellana. P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona. 1068 pp. (Ge.)

#### **UNIDAD J: NUTRICIÓN EN PLANTAS Y HONGOS**

LÜTTGE, U., KLUGE, M., BAUER, G. 1993. Botánica. Interamericana McGraw-Hill. Madrid. 573 pp. (Ge.)

RAVEN, P., EVERT, R., EICHHORN, S. 1991. Biología de las Plantas. 2. Ed. Reverté. Barcelona. 773 pp. (Ge.)

STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H., SCHIMPER. 1991. Tratado de Botánica. 8º Edición castellana. P. Sitte, H. Ziegler, F. Ehrendorfer, A. Bresinsky (eds.) Omega. Barcelona. 1068 pp. (Ge.)

#### **UNIDAD K: REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO EN ANIMALES**

CREWS, D. 1994. Animal sexuality. Scientific American, January. (RN).

KAROW, J. 2000. When sperm meets egg. Scientific American, August.



NÜSSLEIN-VOLHARD, C. 1996. Gradients that organize embryo development. Scientific American, August.

SMITH, R. 1999. The timing of birth. Scientific American, March.

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

CURTIS, H., BARNES, N.S., SCHNEK, A., MASSARINI, A. 2009. Curtis. Biología. 7ta ed. en español. Editorial Médica Panamericana. Bs. As. 1009 pp + apéndices

SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H., HILLIS, D.M. 2009. Vida. La Ciencia de la Biología. 8va edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1245 pp.

#### **UNIDAD M: INTEGRACIÓN**

ALLEN, J.S., BRUSS, J., DAMASIO, D. 2004. The structure of the human brain. American Scientist, 92(3), 246-253. (RN)

ATKINSON, M.A. MACLAREN, N.K.. 1990. What causes diabetes? Scientific American, July.(RN)

GOLDSMITH, T.H. 2006. What birds see. Scientific American, July. The color vision of birds exceeds that of all mammals. (RN)

HOBERMAN, J.M., YESALIS, C.E. 1995. The history of synthetic testosterone. Scientific American, February. (RN)

HUDSPETH, A.J. 1983. The hair cells of the inner ear. Scientific American, January.

KNUDSEN, E.I. 1981. The hearing of the barn owl. Scientific American, March.

KEMPERMANN, G., GAGE, F.H. 1999. New nerve cells for the adult brain. Scientific American, May. (RN)

NEWMAN, E.A., HARTLINE, P.H. 1982. The infrared 'vision' of snakes. Scientific American, March.

SNYDER, S.H. 1985. The molecular basis of communication between cells. Scientific American, October.

#### **UNIDAD N: EVOLUCIÓN**

DARWIN, C. 1947. El origen de las especies. Sociedad Editora Latino-Americana. 140 pp. (Ge).

DARWIN, C. 1939. Origen del hombre y la selección en relación al sexo. Biblioteca Pluma de Oro. Bs. As. 146 pp. (Ge)

FUTUYMA, D.J. 1998. Evolutionary biology. 3ra. Ed. Sunderland, MA, Sinauer Associates. 763 pp.



SIMPSON, G.G. 1977. El sentido de la evolución. Eudeba 320pp.

STRICKBERGER, M.W. 2000. Evolution. 3d Ed. Jones and Bartlett Publishers Canada 722 pp.

#### **UNIDAD O: ECOLOGÍA**

BOTKIN, D., EDWARD, K. 2000. Environmental Science: earth as a living planet. J. Wiley. 649 pp.

HUTCHINSON, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones. Blume, Barcelona. 492 pp.

#### **SITIOS WEB PARA EL ALUMNO**

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

Página del Ministerio de Educación: <https://www.educ.ar/>

Ministerio de Ciencia: <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/>

<http://www.mincyt.gob.ar>

Revista Exactamente: <http://revistaexactamente.exactas.uba.ar/>

Revista Ciencia Hoy: [www.cienciahoy.org.ar](http://www.cienciahoy.org.ar)

Revista Desde la Patagonia Difundiendo Saberes: <http://desdelapatagonia.uncoma.edu.ar>

Libro: CURTIS, H.S. BARNES, SCNECK A., MASSARINI, A. 2007. Biología. ed. Editorial Médica Panamericana. 1160 pp.: <http://www.curtisbiologia.com/>

## **6. PROPUESTA METODOLOGICA**

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

La cátedra emplea un sistema de clases teóricas, seminarios, pre-prácticos y prácticos. Las clases teóricas son de régimen no obligatorio. Los seminarios, pre-prácticos y prácticos son de asistencia obligatoria. La evolución de la cursada es evaluada mediante cuatro parciales escritos, cada uno de ellos con su respectivo recuperatorio, un parcialito y un informe para cada práctico.

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 ACREDITACIÓN:**



La cátedra emplea un sistema de clases teóricas, seminarios, pre-prácticos y prácticos. Las clases teóricas son de régimen no obligatorio. Los seminarios, pre-prácticos y prácticos son de asistencia obligatoria. La evolución de la cursada es evaluada mediante cuatro parciales escritos, cada uno de ellos con su respectivo recuperatorio, un parcialito y un informe para cada práctico.

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.

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 pre-prácticos (se admiten hasta 3 inasistencias).
- c- Con la aprobación del 80 % de los parcialitos (se admiten hasta 3 parcialitos desaprobados).
- d- Aprobación del 80 % de los informes de los trabajos prácticos (se admiten hasta 3 informes de trabajos prácticos desaprobados). Por lo menos uno de los informes DEBE SER un informe extenso (IE) realizado por no más de dos alumnos. El IE, debe ser entregado a la cátedra en la fecha que se indica en el cronograma (dos semanas posteriores al TP Fotosíntesis). Puede ser realizado para alguno de los siguientes TPs: Membranas Celulares parte 1, Membranas Celulares parte 2, Enzimas, Respiración o Fotosíntesis.
- e- 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 dentro del horario de cursado de la materia. 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**

Para promocionar la materia se requiere:

*Asistencia a:*

- a. 95 % de los días de trabajos prácticos (se admite hasta 1 inasistencia).

b. 95 % de los pre-prácticos (se admite hasta 1 inasistencia).

*Aprobación de:*

c. 95 % de los parcialitos (se admite hasta 1 parcialito desaprobado).

d. 95 % de los informes de los trabajos prácticos (1 informe de trabajos prácticos puede ser desaprobado).

e. Trabajo de Investigación.

f. Cuatro parciales con no menos del 85 % de los puntos posibles para c/u y

g. 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).

~~SE RECOMIENDA LA CONSULTA FRECUENTE DE LA CARTELERA DE LA CATEDRA, EN LA MISMA SE COMUNICARA CUALQUIER MODIFICACION O RECORDATORIO CORRESPONDIENTE A LAS ACTIVIDADES DE LA CATEDRA.~~

## 8. DISTRIBUCIÓN HORARIA

Las clases de la materia se distribuyen en tres tipos de actividades:

Clases	Días	Horario	Carga horaria (hs)	Régimen de asistencia
TEÓRICAS	Lunes	8:30 a 10:30 hs	2	No obligatorio
	Martes	14 a 18 hs	4	
PRE-PRÁCTICAS	Lunes	11 a 12 hs	1	Obligatorio
HORARIO DE CONSULTA	Lunes	12 a 13 hs	1	No obligatorio
PRÁCTICAS	Miércoles o viernes	12:30 a 18 Hs. (con media hora de recreo).	5	Obligatorio

Se establecerá un horario de consulta semanal sobre los trabajos prácticos.

**CRONOGRAMA TENTATIVO 2018**

FECHA	TEÓRICO / Seminario Teóricos	PRÁCTICO	ENTREGA INFORMES (*)
L 5-III	Presentación de materia. Unidad A. ¿Qué es eso llamado Biología?	Presentación de la parte práctica de la materia. Pre-TP2: Elección de seminario.	
Ma 6-III	Unidad B. Componentes químicos....		
Mi 7 y Vi 9-III		TP 1: La invest. en Cs. Naturales TP 2: Bibliografía y comunicación de la información: Trabajo con artículo de seminario y realización de ejercicios	IO TP1 IO TP2
L 12-III	Unidad C. La célula como unidad fundamental de la Vida: 1-4.	Pre TP: Elaboración de Informes (Anexo II)	
Ma 13-III	Unidad C:5, Respiración.		
Mi 14 y Vi 16-III		TP 2: Bibliografía y comunicación de la información: Seminarios. TP 3: Trabajo de Investigación	IO TP2 IB TP4
L 19-III	Unidad C:5 Fotosíntesis	Pre TP 4:Microscopía y Pre TP 5: Estructura celular (Parcialito)	
Ma 20-III	Unidad C: 6 Núcleo interfásico ADN		
Mi 21 y Vi 23-III		TP 4: Microscopía (Parcialito) TP 5: Estructura celular	IB TP 4 ID TP5
L 26-III	Unidad C: 6 Núcleo Interfásico: Síntesis de proteínas	Pre TP Elaboración de Informes: Análisis de datos (Anexo IV).	
Ma 27-III	Unidad C: 7 División celular.		
Mi 28-III		<b>1<sup>er</sup> PARCIAL(Unidades A, B y C 1-4)</b>	
Vi 30-III	FERIADO: Pascuas		
L 2-IV	FERIADO: Día del Veterano y de los Caídos en la Guerra de Malvinas.	Pre-TP 6: Enzimas	
Ma 3-IV	Unidad D. Variación y herencia 1-4		
Mi 4 y Vi 6-IV		TP 6: Enzimas	IO TP6
L9-IV	Unidad E. Taxonomía, sistemática y filogenia	Pre-TP7: Membrana celular. Elección de TP para elaboración de IE.	
Ma 10-IV	Unidad F: Diversidad de los seres Vivos		
Mi 11 y Vi 13-IV		TP 7: Membrana celular	IB TP6
L 16-IV	Unidad G: Biología de las dimensiones	Pre-TP 8: Respiración.	
Ma 17-IV	H. Desarrollo y reproducción en plantas		
* Mi 18 y Vi 20-IV		TP 8: Respiración	IB TP7 IO TP8



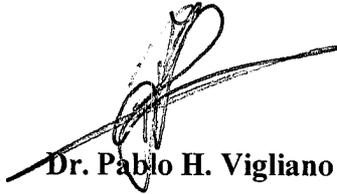
**UNCo**  
BARILOCHE

L 23-IV	I. Nutrición en plantas	Pre TP 9: Fotosíntesis	
Ma 24-IV	J. Organización, nutrición y reproducción en hongos		
Mi 25-IV y Vi 27-IV		TP 9: Fotosíntesis	TP 5: Informes de avance IB TP 8
L 30-IV	FERIADO PUENTE		
Ma 1-V	FERIADO: Día del trabajador.		
Mi 2 y Vi 4-V		TP 10: Mitosis y meiosis	IB TP 9 IO e ID TP 10
L 7-V	K Reproducción y Desarrollo en Animales. 1-2		
Ma 8-V	K. Reproducción y Desarrollo en Animales. 3-4- L: Homeostasis Plantas, Hongos y Animales		
Mi 9 y Vi 11-V		TP 11: Genética	IE TP a elección. IO TP 11
L 14-V	<b>2 do PARCIAL (Unidades C 5 hasta D inclusive</b>	Pre TP 12: Taxonomía	
Ma 15-V	L: Homeostasis Plantas, Hongos y Animales		
Mi 16 y V 18 V		TP 12: Taxonomía TP 13 : Biodiversidad I (inicio de cultivos y Moneras	IO TP12
L 21-V	L Homeostasis Plantas, Hongos y Animales	Pre TP 13: Biodiversidad I	
Ma 22-V	M. Integración: Multicelularidad y desafíos de Integración y control 1-2		
Mi 23-V		<b>Recuperatorio Primer y/o Segundo Parcial</b>	
Vi 25-V	FERIADO: Día de la Revolución de Mayo.		
L 28-V	M. Integración: Multicelularidad y desafíos de Integración y control 3 -4	Pre TP 14 Biodiversidad II	
Ma 29-V	<b>3 er Parcial (Unidades (Unidades E, G, H, I, J)</b>		
Mi 30 – V y Vi 1-VI		TP 13: Evaluación cultivos y Biodiversidad I	ID e IO TP 13
L 4-VI	N. Evolución: 1-2.	Pre TP 14: Biodiversidad II	
Ma 5-VI	N. Evolución: 3-4		
Mi 6 y Vi 8-VI		TP 14: Biodiversidad II	ID e IO TP 14
L 11-VI	O. Ecología	Pre TP 5: Presentación de Trabajos de Investigación	
Ma 12-VI	<b>4 to PARCIAL (Unidades K hasta N)</b>		

Mi 13		Consulta Presentación TP 5	
Vi 15-VI		TP 5: Trabajo de Investigación: Presentación de trabajos	IO/ IE TP 3
L 18-VI	<b>Recuperatorio 3er parcial</b>		
Ma 19-VI	Actividad a definir		
Mi 20-VI	FERIADO: Día Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano.		
Vi 22-VI		<b>Recuperatorio 4to parcial</b>	

\* Los alumnos de ambas comisiones deben asistir a ambos días de clase de trabajos prácticos, con una duración de dos horas y media cada uno.

(\*) IO: informe oral; ID: entrega individual de dibujos; IE: informe extenso (con formato de un artículo científico); IB: Informe breve (resúmenes, cuestionarios o planillas a completar)



**Dr. Pablo H. Vigliano**

PROFESOR



CONFORMIDAD DEL DEPARTAMENTO



Mg. ALFONSO AGUILAR  
Secretario Académico  
Centro Regional Univ. Bariloche  
Univ. Nacional del Comahue

CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE