



**PROGRAMA DE BIOLOGÍA – 2do año**  
**Escuela Superior de Comercio General San Martín - UNR**

**UNIDAD Nº 1: La célula eucariota**

La teoría celular. La célula eucariota como unidad estructural y funcional. Modelos que describen a la célula animal y vegetal.

Componentes celulares en relación con las funciones celulares básicas: nutrición, relación y reproducción. Transformaciones de materia y energía a nivel celular y en el organismo en su conjunto. Nutrición: obtención de materia: transporte a través de membrana. Metabolismo. Reproducción celular: fisión binaria, mitosis y meiosis.

**UNIDAD Nº 2: Educación sexual integral** (*Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral – Programa Nacional de Educación Sexual Integral – Ley Nacional nº 26150 – Resolución CFE nº 45/08, 29-Mayo-2008*)

Cuerpo humano y sexualidad. Sexualidad humana: su dimensión biológica articulada con otras dimensiones (política, social, psicológica, ética, así como las derivadas de las creencias de los distintos miembros de la comunidad.

Procesos humanos vinculados con el crecimiento, el desarrollo y la maduración. Los órganos sexuales y su funcionamiento. La procreación: reproducción humana, embarazo, parto, puerperio, maternidad y paternidad abordados en su dimensión biológica articulada con las dimensiones sociales, afectivas, psicológicas y éticas que los constituyen.

Sexualidad y sus cambios, estableciendo diferencias con reproducción y genitalidad.

Salud sexual y reproductiva: promoción y atención de la salud sexual, prevención de riesgos y daños, el embarazo en la adolescencia y las enfermedades de transmisión sexual.

Métodos anticonceptivos y de regulación de la fecundidad existentes: análisis de sus ventajas y desventajas para permitir elecciones concientes y responsables, enfatizando que el preservativo es el único método existente para prevenir VIH/sida.

Situaciones de riesgo o de violencia vinculadas con la sexualidad: distintas miradas sobre la problemática del aborto (como problema ético, de salud pública, moral, social, cultural, jurídico, etc); las enfermedades de transmisión sexual, el acoso sexual, el abuso y la violencia sexual, el maltrato, la explotación sexual y la trata.

Marcos legales e información oportuna para el acceso a los servicios de salud que garanticen el efectivo ejercicio de los derechos de los/as adolescentes.

**UNIDAD Nº 3: El organismo humano y la función de nutrición**

Niveles de organización biológica: célula, tejidos, órganos, sistemas de órganos, individuo.

*Sistema digestivo:* características, estructuras y funciones. Glándulas anexas. El proceso digestivo. Alimentos: plan alimentario, nutrientes. Clasificación de los nutrientes. Pirámide nutricional. Vitaminas, nutrientes orgánicos e inorgánicos. Reglas de la alimentación. Calorías y alimentos. Consecuencias de una alimentación incorrecta: desnutrición, obesidad, anorexia, bulimia. Adicciones. Prevención.

*Sistema respiratorio:* estructuras y funciones. La ventilación pulmonar. Respiración celular. El ATP y la energía celular. Intermediarios energéticos.

*Sistema circulatorio:* estructura y función. Corazón. Arterias, venas y capilares. Circuito mayor y menor de la circulación. La circulación y las características de la sangre. El ciclo cardíaco.

Componentes y funciones de la sangre: coagulación y factores sanguíneos. Sistema linfático.

*Sistema excretor:* estructura y función. El nefrón como unidad anatómica del riñón. Micción y diuresis. Formación de la orina: composición. Otros órganos excretores.

**BIBLIOGRAFÍA**

- ✓ Adúriz Bravo, A. y col. Anatomía y fisiología humana – Genética – Evolución. Editorial Santillana, 2006
- ✓ Bastero, J. y col. (2009). Biología. SM Ediciones, Buenos Aires
- ✓ Campbell, N.A, Mitchell, L.G y Reece, J.B. Biología. México, Pearson, 2001.

- ✓ Curtis, H y Barnes, N.S. Biología. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana, 2000.
- ✓ Eldredge, N, Síntesis inacabada: jerarquías biológicas y pensamiento evolutivo. Madrid. Fondo de Cultura Económica. 1997.
- ✓ Oram, R. (2007). Biología. Sistemas vivos. McGraw Hill
- ✓ Purves, W.K y otros, Vida: la ciencia de la biología. Buenos Aires, editorial Médica Panamericana, 2003.
- ✓ Rose, S. Trayectorias de vida: biología, libertad y determinismo, Barcelona, Granica, 2001.
- ✓ Wilson, E.O La diversidad de la vida. Barcelona, Crítica, 1994.
- ✓ <http://www.botanica.cnba.uba.ar/Pakete/Dibulgeneral/Divcelu/MITOSIS.htm>
- ✓ <http://www.botanica.cnba.uba.ar/Pakete/Dibulgeneral/Divcelu/MEIOSIS2.htm>

**Firma del padre, madre o tutor:**

**Aclaración:**

**Fecha:**

**Firma del alumno:**

**Aclaración:**

**Fecha:**



**CONTRATO PEDAGÓGICO - BIOLOGÍA 2do año**  
**Escuela Superior de Comercio Libertador General San Martín - UNR**



- 1) Expectativas de logro
  - Interpretar los fenómenos físicos y químicos que producen los mecanismos celulares y las leyes que los explican
  - Promover una actitud investigadora, basada en el análisis y la práctica metodológica
  - Estimular el hábito por el estudio y la responsabilidad en la interrelación de los sistemas corporales
  
- 2) Contenidos básicos
  - Composición química del protoplasma celular
  - Fenómenos físicos y químicos de la célula
  - Funciones celulares: Metabolismo
  - Mitosis y meiosis. Fecundación.
  - Niveles de organización biológica: Sistemas de Órganos.
  - Sistema digestivo, circulatorio, respiratorio y excreto-secretor: constitución y funciones. Educación para la Salud..
  
- 3) Criterios de Evaluación
  - Observación y seguimiento del proceso de aprendizaje.
  - Capacidad para interpretar y realizar modelos biológicos
  - Capacidad para resolver problemas.
  - Enunciación de opiniones fundamentadas científicamente
  - Uso de diversas fuentes bibliográficas y correspondiente organización de datos.
  
- 4) Instrumentos de evaluación
  - Evaluaciones orales y escritas
  - Comunicaciones orales y escritas
  - Producciones personales y aportes significativos.
  - Informes de Trabajos Prácticos y de trabajos realizados en el laboratorio
  - Aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  
- 5) Cantidad y momento de las evaluaciones:
  - Dos evaluaciones como mínimo por cuatrimestre. No existen instancias recuperatorias.
  - Aviso de las evaluaciones y comunicación de los resultados a los alumnos dentro de los 15 (quince) días posteriores.
  - Comunicación a los padres a través de los Informes de Avance, Cuadernos de Comunicaciones y Libreta de Calificaciones.
  - Los exámenes de Diciembre comprenderán los temas desarrollados durante el ciclo lectivo.
  - Los exámenes de Marzo comprenderán todos los temas enumerados en el programa de la materia

**Firma del padre, madre o tutor:**

**Aclaración:**

**Fecha:**

**Firma del alumno:**

**Aclaración:**

**Fecha:**



## WEBGRAFÍA - Área Biología

Escuela Superior de Comercio Libertador General San Martín - UNR

<http://www.ancefn.org.ar/> Academia Nacional de ciencias Exactas, Físicas y Naturales

<http://www.argenbio.org/> Argenbio

<http://www.biblioteca.org.ar/Libros/hipertextos%20de%20biologia/index.htm> Biblioteca

<http://www.biologia.arizona.edu/> El Proyecto Biológico

<http://cienciahoy.org.ar/> Ciencia hoy

<https://cienciaybiologia.com/> Ciencia y biología

<http://www.cienciateca.com/> Cienciateca

<http://www.conicet.gov.ar/> Conicet

<https://www.educ.ar/recursos> Educ.ar

<http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8035> Proyecto G

<https://www.facebook.com/boletin.biologica/> Boletín Biológica

<https://www.facebook.com/portaleduteka/> Eduteka – Universidad Icesi, Colombia

<https://www.facebook.com/RevistaCienciaHoy/> Ciencia hoy

<https://www.facebook.com/DivulgalB/> Divulgación IB

<http://www.msal.gob.ar/> Ministerio de Salud de la Nación

<http://red.infod.edu.ar/blog/> INFoD

<http://www.investigacionyciencia.es/> Revista Investigación y Ciencia

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=1&materia=1#space> Junta de Andalucía

<http://www.oei.es/historico/tic/biologia.htm> Organización de Estados Iberoamericanos

<http://www.porquebiotecnologia.com.ar/> Porqué biotecnología

<http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/> Proyecto Biosfera

<http://revistaexactamente.exactas.uba.ar/que-es-exactamente/> UBA

[http://www.unlp.edu.ar/divulgacion\\_cientifica](http://www.unlp.edu.ar/divulgacion_cientifica) UNLP

<http://www.who.int/es/> OMS

### Biología 2

<http://www.botanica.cnba.uba.ar/Pakete/Dibulgeneral/Divcelu/MEIOSIS2.htm> Meiosis

<http://www.botanica.cnba.uba.ar/Pakete/Dibulgeneral/Divcelu/MITOSIS.htm> Mitosis

[http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/nuestro\\_cuerpo\\_clic/interactiva/](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/nuestro_cuerpo_clic/interactiva/) Aparatos y sistemas

<https://www.educ.ar/recursos/40660/la-meiosis> Meiosis

<https://www.educ.ar/recursos/20127/meiosis> Meiosis

<https://www.educ.ar/recursos/20097/mitosis> Mitosis

<https://www.educ.ar/recursos/40659/la-mitosis> Mitosis

[https://www.spongelab.com/game\\_pages/bab.cfm](https://www.spongelab.com/game_pages/bab.cfm) Build a body



**Escuela Superior de Comercio Libertador General San Martín**  
**Departamento de Física, Biología y Química**  
**Horarios de consulta – Biología**

Lunes, Miércoles y Viernes de 11:25 a 12:05

Martes y Miércoles de 15:40 a 16:20

Jueves de 17:10 a 17:50