



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento de Biología

Asignatura: Biología

Ciclo lectivo 2019

Año de cursada: 5° año

Biología III

Carga horaria: 3 horas cátedra semanales

1. Presentación

Considerando que un ciudadano alfabetizado científicamente no solo debe poseer un conocimiento de los modelos y teorías de la ciencia, sino también de su metodología, se propone desde este espacio curricular aportar a los estudiantes una sólida base de los principios biológicos que sustentan la vida, la organización del cuerpo humano y sus muy variadas interacciones entre sus estructuras y con el medio, logrando una comprensión integradora con un enfoque sistémico. Así, Biología III se propone como una materia integradora de conceptos y procedimientos básicos pero potentes.

Además, se alentará al trabajo autónomo, colaborativo, tanto en las actividades prácticas de laboratorio como en el uso de las tecnologías de la comunicación, adquirir habilidades con estas nuevas herramientas y complementar una formación integral de los estudiantes.

Del mismo modo, se promoverá la adquisición de valoraciones positivas frente a la construcción histórica de la ciencia, su dinámica y el impacto en la sociedad. Además, se habilitarán los momentos y espacios para la articulación (o aprendizajes) de contenidos de Educación Sexual Integral (ESI) a través de un abordaje transversal, propiciando el desarrollo de saberes y habilidades para el conocimiento y cuidado del cuerpo, la valoración de emociones y sentimientos en las relaciones interpersonales y el respeto por la diversidad de ideas y pensamiento.

2. Objetivos

Se espera que los alumnos logren:



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

- Relacionar los distintos sistemas corporales del ser humano con las funciones vitales básicas de nutrición, locomoción, coordinación e integración, y reproducción.
- Identificar los componentes anatómicos e histológicos de los distintos sistemas del cuerpo humano. Comprender las bases fisiológicas de los distintos sistemas corporales y la interrelación entre ellos para el funcionamiento adecuado del organismo.
- Relacionar los procesos fisiológicos a nivel sistémico con la fisiología celular.
- Interpretar la morfofisiología del cuerpo humano en el contexto de la biología y evolución animal.
- Reflexionar, a partir del conocimiento de la anatomía y fisiología humana, sobre las acciones que lleven al cuidado de la salud individual y colectiva.
- Contrastar los conocimientos científicos actuales con los mitos o creencias del sentido común en torno al cuerpo y la genitalidad.
- Adquirir destrezas para la observación e interpretación de estructuras corporales y procesos fisiológicos en trabajos prácticos de laboratorio.
- Conocer todos los métodos anticonceptivos y de regulación de la fecundidad existentes, y el análisis de sus ventajas y desventajas para permitir elecciones conscientes y responsables, considerando al preservativo como único método para prevenir I.T.S.
- Reconocer situaciones de riesgo o de violencia vinculadas a la sexualidad, incluyendo diversas miradas sobre el aborto como problema de salud pública, el acoso y abuso sexual y el maltrato.
- Conocer los marcos legales y la información oportuna para el acceso a los servicios de salud que garanticen el efectivo ejercicio de los derechos de las/los adolescentes.

3. Contenidos

BLOQUE 1: Nutrición

El organismo como un sistema abierto. Alimentos, agua y oxígeno como necesidades vitales. Relación con respiración celular.

- **UNIDAD 1: Sistema cardiovascular**

Sangre. Corazón. Vasos sanguíneos. Circulación mayor y menor. Pulso y presión sanguínea. TP sugerido: disección de corazón vacuno o porcino.

- **UNIDAD 2: Sistema digestivo**

Principales órganos. Funciones de ingestión, digestión, absorción y egestión.



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

- **UNIDAD 3: Sistema respiratorio**

Principales órganos. Ventilación. Intercambio gaseoso.

- **UNIDAD 4: Sistema excretor.**

Principales órganos. Función renal.

❖ TP sugerido: disección de riñón vacuno.

BLOQUE 2: Control, coordinación e integración y relación con el ambiente
Homeostasis. Control del medio interno. Relación con el ambiente.

- **UNIDAD 5: Sistema nervioso**

Neurona y sinapsis. Organización del sistema nervioso. TP sugerido: disección de encéfalo vacuno.

- **UNIDAD 6: Sistema endocrino**

Principales glándulas y hormonas. Eje hipotálamo-hipófisis.

- **UNIDAD 7: Sentidos**

Sentidos humanos. Visión. Vía nerviosa sensorial.

- **UNIDAD 8: Sistema locomotor**

Esqueleto y principales huesos. Fisiología ósea. Articulaciones. Músculos. Fisiología muscular. Vía nerviosa motora.

- **UNIDAD 9: Sistema inmune**

Defensa ante patógenos. Vacunas. Antibióticos.

❖ TP sugerido: disección de hueso largo vacuno.

BLOQUE 3: Reproducción y educación sexual integral

Funciones reproductivas. Educación sexual integrada a dimensiones sociales, afectivas, psicológicas y éticas.



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

● **UNIDAD 10: Sistemas reproductores**

Principales órganos de sistema reproductor femenino y masculino. Ciclo menstrual. Integración con sistema endocrino. Embarazo, parto, lactancia.

● **UNIDAD 11: Educación sexual integral**

Prevención de embarazos no deseados. Prevención de infecciones de transmisión sexual. Género. Consentimiento en los vínculos afectivos y prácticas sexuales. Tecnologías asociadas a la reproducción.

4. Bibliografía y otros recursos

Sugerida

- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. E., (2009). Biología: la vida en la tierra. Ed. Prentice Hall.
- Claude, A. Villee, (2007). Biología. 7ma ed. Editorial McGraw Hill.
- Curtis, H., Barnes, S., Schnek, A., Massarini, A., (2008). Biología. Ed. Médica Panamericana.
- Marieb, E., (2008). Fisiología Humana. Ed. Pearson.
- Rizzo, D., (2011). Fundamentos de anatomía y fisiología. Ed. Cengage learning.
- Sadava, D., Heller, G., Orians, G., Purves, W. y Hillis, D., (2009). Vida, la ciencia de la Biología. Ed. Médica Panamericana.
- Thibodeau, G. y Patton, K., (2016). Estructura y función del cuerpo humano. Ed. Elsevier.

Complementaria

- Ganong, (2013). Fisiología Médica. Ed Lange.
- Francone, C. A. y Jacob, S. W., (1980). Anatomía y Fisiología Humana. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Kamina, P., (2009). Anatomía General. Editorial Médica Panamericana.
- Silverthorn, D., (2014). Fisiología Humana, un enfoque integrado. Ed. Panamericana.
- Tortora, G., Derrickson, B., (2013). Principios de Anatomía y Fisiología. Ed. Panamericana.

Sitios Web

- Organización Mundial de la Salud:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

- Programa Nacional de Salud Sexual Integral:
<https://www.argentina.gob.ar/educacion/esi>
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/embarazo_adolescente.pdf

5. Instrumentos de Evaluación

Los criterios de evaluación serán comunicados a principio de año y tendrán cierta flexibilidad, dependiendo de la Unidad Temática, que podrá ser pactada mediante un **contrato pedagógico**. La finalidad de este acuerdo con lo/as estudiantes tendrá como finalidad explicitar los hábitos esperados y las normas y reglas que regularán las situaciones de enseñanza y aprendizaje. Estos siempre tendrán que adecuarse a las normas de convivencia y de regulación establecidas formalmente por la institución.

Cuánto más conocimiento tengan los/as estudiantes sobre qué queremos que aprendan y qué significa haberlo aprendido, más posible será para ello/as alcanzarlo y para nosotros/as como docentes darle una retroalimentación en el marco de una **evaluación formativa**. En ese sentido, se realizará una devolución explicativa por parte del docente, en el momento de la entrega de las evaluaciones.

Criterios de evaluación:

- Interpretación y manejo de nuevos conceptos.
- Aplicación de nuevos procedimientos o de los previos.
- Actitudes positivas, de respeto, solidaridad y cooperación entre estudiantes y docente.
- Claridad y fluidez en la expresión oral y escrita, uso del vocabulario apropiado de las ciencias.
- Valoración de nuevos aprendizajes.
- Responsabilidad, puntualidad y prolijidad en la entrega de trabajos u otras producciones escritas o multimediales.
- Resolución de problemas de los estudiantes, independencia y autonomía en el desarrollo de las actividades.



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Instrumentos de evaluación:

- Participación en clase individual y desempeño grupal.
- Trabajos prácticos domiciliarios.
- Continuidad y seguimiento de las clases.
- Desempeño y cumplimiento de trabajos prácticos de laboratorio.
- Lecciones orales individuales y/o exposiciones grupales.
- Prueba escrita convencional individual, grupal y/o domiciliaria.
- Examen/trabajo integrador (a modo de recuperación según las necesidades del curso)

6. Pautas Generales para la aprobación de la asignatura

Estudiantes durante la cursada:

Modalidad: La aprobación exige un promedio final no inferior a siete (7) puntos y una nota en el último término no inferior a tres (3) puntos.

La escala de calificación será de cero (0) a diez (10) puntos.

Esta calificación deberá responder a un proceso de evaluación cuantitativa y cualitativa que contemple como mínimo (dos) 2 notas escritas en cada término, oportunamente comunicadas al alumno. Se podrá incorporar en el promedio trimestral, notas obtenida por el alumno en trabajos prácticos o evaluaciones orales, realizados en los correspondientes trimestres.

Exámenes de estudiantes en condición de regulares:

Modalidad: el examen consta de una única instancia oral.

- El **examen oral** se realizará sobre los contenidos correspondientes **como mínimo a tres unidades diferentes del programa y de al menos una de cada Bloque Temático**. El 4 (cuatro) corresponde a la calificación mínima de aprobación del examen, equivalente a un 60-70% del conjunto de las respuestas satisfactorias.



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Exámenes de estudiantes en condición de previos y libres:

Modalidad: el examen consta de dos instancias: escrito y oral. Para aprobar el examen, el alumno deberá aprobar ambas instancias evaluativas.

El **examen escrito** se realizará sobre contenidos correspondientes a tres unidades diferentes del programa. El tiempo máximo estimado para su respuesta será entre 60 a 90 minutos. El 4 (cuatro) corresponde a la calificación mínima de aprobación del examen (equivalente a un 60-70 % del conjunto de las respuestas satisfactorias). En el examen escrito quedarán registradas las correcciones correspondientes y su calificación, con la firma de los/las integrantes de la Mesa. Si el examen se considerará como desaprobado no podrá rendir el examen oral. La calificación final será la misma que la calificación del examen escrito.

El **examen oral** solamente se tomará si el alumno aprueba el examen escrito. Esta evaluación debe contener preguntas correspondientes como mínimo a dos unidades diferentes a los evaluados en el examen escrito. El 4 (cuatro) corresponde a la calificación mínima de aprobación del examen (equivalente a un 60-70 % del conjunto de las respuestas satisfactorias).

Elementos para la ponderación de la nota trimestral:

Producciones formales escritas (individuales y/o grupales).

Desempeño en exposiciones orales.

Prof. Carlos González
Jefe del Departamento de Biología