



Gobierno de Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
D.G.S.F.D



Instituto Superior de Profesorado  
"Dr. Joaquín González"

**Nivel:** Superior

**Carrera:** Profesorado Superior en Química

**Campo:** Formación específica

**Espacio curricular:** Fisiología Celular y Humana

**Cursada:** Cuatrimestral

**Carga horaria:** 3 horas semanales

**Docente/s:** Marta González Fernández

**Año:** 2025

## Fundamentación

Este espacio curricular brinda a los estudiantes en Química contextos biológicos para la enseñanza de la Química. Retoma los aprendizajes construidos en Biología Celular y los relaciona con los procesos biológicos y químicos que ocurren en los seres vivos, en particular, en el organismo humano.

## Objetivos

Que el estudiante sea capaz de:

- Conocer y comprender los aspectos evolutivos, que permiten la comprensión de los procesos biológicos.
- Integrar la asignatura a los conocimientos desarrollados durante la carrera.
- Comprender los distintos niveles de organización subyacentes en cada una de las funciones orgánicas.
- Aplicar los saberes adquiridos a la elaboración de actividades de aprendizaje destinadas a los alumnos de escuela media
- Fortalecer las habilidades para el aprendizaje de las disciplinas experimentales

## Contenidos

Contenidos mínimos	Actividades propuestas
<b>Detalle de las Unidades temáticas.</b> <b>Unidad temática Nº 1 La evolución, un proceso integrador.</b> <b>Aspectos históricos y principales teorías. Bases genéticas de la evolución. Procesos. Macroevolución y especiación.</b>	<b>Resolución de guía de actividades que incluyen situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana.</b>
<b>Unidad temática Nº 2 Orígenes de la vida.</b> <b>Aspectos químicos, bioquímicos y celulares. Problemas, teorías, evidencias y perspectivas</b>	<b>Idem.</b> <b>Observación de animaciones y resolución de simulaciones.</b> <b>Lectura de textos de divulgación científica.</b>
<b>Unidad temática Nº 3 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de la digestión y nutrición</b> <b>Sistema digestivo, características estructurales y funcionales de los órganos encargados de la ingestión, digestión, absorción y egestión.</b>	<b>Idem.</b>

<b>Metabolismo. Células y procesos implicados en la digestión y absorción de nutrientes.</b>	
<b>Unidad temática Nº 4 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de los sistemas de transporte. Estructuras y mecanismos involucrados en el transporte de sangre en el hombre. Manifestaciones de la actividad cardiovascular. Líquidos corporales.</b>	<b>Idem.</b>
<b>Unidad temática Nº 5 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de las defensas. Bases histo -fisiológicas de los fenómenos de defensa. Sistema linfático. Bases celulares. Linfocitos B, linfocitos T. Células presentadoras de antígenos. Células asesinas naturales. Interacción linfocitos. Organos linfáticos.</b>	<b>Idem.</b>
<b>Unidad temática Nº 6 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de los sistemas homeostáticos, osmorreguladores, termorreguladores y de intercambio. Estructuras y función de los sistemas respiratorio y excretor del hombre. Líquidos corporales y medio interno. Homeostasis. Orina. Piel, estructuras que la componen. Funciones, de protección, de sensibilidad, termorregulación, etc.</b>	<b>Idem</b>
<b>Unidad temática Nº 7 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de los Sistemas de integración: nervioso y endócrino. Sistema nervioso. Tejido nervioso. Células: neuronas y células de la glía. Fibras nerviosas. Generación y transmisión del impulso nervioso. Sinapsis y neurotransmisores. Sistema nervioso autónomo y de la vida de relación. Sistema endócrino. Histofisiología de las glándulas endocrinas, Hipófisis, relaciones con el sistema nervioso. Glándula tiroides, paratiroides,</b>	<b>Idem</b>

suprarrenales, páncreas endócrino, pineal. Características estructurales y funcionales.	
Unidad temática N° 8 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de la reproducción Histofisiología de los sistemas reproductor masculino y femenino. Relaciones materno-fetales. Útero grávido, placentación. Glándula mamaria	Idem

## Bibliografía obligatoria

*Audesirk y col.* (2003) Biología. La vida en la Tierra. 6ª México. Ed. Prentice Hall.  
*Becker y colab* (2007) El Mundo de la célula. 6º Edición. Madrid. Pearson Educación  
*Campbell y col* (2001) Biología. Conceptos y relaciones. 3ª Ed. México Ed. Prentice Hall.  
*Campbell Reece* (2007) Biología. 7ª Edición. Madrid. Ed. Médica Panamericana.  
*Curtis y Barnes Schnek Massarini* (2008) Biología 7ª. Ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.  
*.Curtis - Barnes –Schnek y Flores* (2006) Invitación a la Biología 6ª. Ed. Buenos Aires Editorial Médica Panamericana.  
*De Robertis- Hib* (1998) Fundamentos de Biología Celular y Molecular. 3ª. Ed. Buenos Aires. El Ateneo.  
*Paniagua y colab* (2007) Biología Celular 3ª edición. Madrid. Mc Graw Hill. Interamericana  
*Purves y col.* (2003) Vida, la ciencia de la biología. 6ª Ed. Buenos Aires. Panamericana.  
*Solomon y col.* (1998) biología de Villee. 4ª. Ed. México. McGraw-Hill Interamericana.  
*Alberts y col.* (1996) Biología Molecular de la Célula 3ª. Ed. Barcelona Omega.  
*Alberts y col.* (2006) Introducción a la Biología Celular 2ª. Ed. Buenos Aires Panamericana  
*Karp G.* (1998) Biología Celular y Molecular 3ª. Ed. México. Mc. Graw Hill Interamericana.  
*López, Rosetti, Daniel* (2011) Historia clínica. Editorial Planeta  
*Calvo, Juan Carlos.* (2013) ¡Qué porquería las hormonas! Siglo veintuno editores.

## Bibliografía de consulta

*Alberts y col.* (1996) Biología Molecular de la Célula 3ª. Ed. Barcelona Omega.  
*Alberts y col.* (2006) Introducción a la Biología Celular 2ª. Ed. Buenos Aires Panamericana  
*Karp G.* (1998) Biología Celular y Molecular 3ª. Ed. México. Mc. Graw Hill Interamericana

## Modalidad

Este espacio curricular se propone ofrece a los futuros profesores de Química contextos biológicos a través de los cuales plantear la enseñanza de los contenidos de Química.

En este caso particular la Fisiología humana y celular constituye una herramienta fundamental para plantear análisis de casos y situaciones problemáticas relacionadas con la realidad en la cual viven los alumnos y alumnas.

Se propone un enfoque teórico-práctico en el cual el futuro docente conozca las herramientas más utilizadas siempre encuadradas en contextos de la realidad.

## **Evaluación**

Para la acreditación de este espacio curricular existen dos opciones:

**La promoción sin examen final** involucra la aprobación de un trabajo práctico integrador y de un examen parcial con una calificación mínima de 6 (seis) y una asistencia del 75% a clase. Se recomienda a los estudiantes hacer una cuidadosa selección porque este tipo de promoción requiere un significativo esfuerzo y dedicación.

**La promoción con examen final:**

En este tipo de promoción los estudiantes deben poseer el 60% de la asistencia a clase, aprobar el trabajo práctico integrador y el examen parcial con un mínimo de 4 (cuatro) puntos. Posteriormente se deberá rendir un examen final cuya nota mínima de aprobación es de 4 (cuatro) puntos.