



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Unidad de Coordinación del Sistema de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2022 – Año del 40° Aniversario de la Guerra de Malvinas. En homenaje a los veteranos y
caídos en la defensa de las Islas Malvinas y el Atlántico Sur"

Nivel: Superior

Carrera: Profesorado en Química Plan 2005 y 2015

Eje: Campo Formación Específica

Instancia curricular: Fisiología Celular y Humana

Cursada: cuatrimestral

Carga horaria: tres horas cátedra.

Profesor/a: Marta González Fernández

Año y turno: Segundo turno tarde

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
Detalle de las Unidades temáticas. Unidad temática Nº 1 La evolución, un proceso integrador. Aspectos históricos y principales teorías. Bases genéticas de la evolución. Procesos. Macroevolución y especiación.	Resolución de guía de actividades que incluyen situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana.
Unidad temática Nº 2 Orígenes de la vida. Aspectos químicos, bioquímicos y celulares. Problemas, teorías, evidencias y perspectivas	Idem. Observación de animaciones y resolución de simulaciones. Lectura de textos de divulgación científica.
Unidad temática Nº 3 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de la digestión y nutrición Sistema digestivo, características estructurales y funcionales de los órganos encargados de la ingestión, digestión, absorción y egestión. Metabolismo. Células y procesos implicados en la digestión y absorción de nutrientes.	Idem.
Unidad temática Nº 4 Bases	Idem.

<p>estructurales, bioquímicas y funcionales de los sistemas de transporte.</p> <p>Estructuras y mecanismos involucrados en el transporte de sangre en el hombre. Manifestaciones de la actividad cardiovascular. Líquidos corporales.</p>	
<p>Unidad temática Nº 5 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de las defensas.</p> <p>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.</p>	Idem.
<p>Unidad temática Nº 6 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de los sistemas homeostáticos, osmorreguladores, termorreguladores y de intercambio.</p> <p>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.</p>	Idem
<p>Unidad temática Nº 7 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de los Sistemas de integración: nervioso y endócrino.</p>	Idem

<p>Sistema nervioso. Tejido nervioso. Células: neuronas y células de la glia. Fibras nerviosas.</p> <p>Generación y transmisión del impulso nervioso. Sinapsis y neurotransmisores. Sistema nervioso autónomo y de la vida de relación.</p> <p>Sistema endócrino. Histofisiología de las glándulas endocrinas, Hipófisis, relaciones con el sistema nervioso.</p> <p>Glándula tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas endócrino, pineal. Características estructurales y funcionales.</p>	
<p>Unidad temática N° 8 Bases estructurales, bioquímicas y funcionales de la reproducción</p> <p>Histofisiología de los sistemas reproductor masculino y femenino. Relaciones materno-fetales. Útero grávido, placentación. Glándula mamaria</p>	Idem

Modalidad de trabajo

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.

Trabajos prácticos:

Realización de disección de corazón y pulmón

Diseño de una secuencia de enseñanza en Química, seleccionando uno o varios contenidos de la materia

Régimen de aprobación de la materia

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.

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 veintiuno editores.

Bibliografía general:

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