

Asignatura: Biología para Ciencias de la Salud

Carrera: Medicina, Licenciatura en Organización y Asistencia de Quirófano, Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, Bioquímica y Licenciatura en Enfermería

Ciclo Lectivo: 2015

Coordinador: Graieb Augusto

Docentes: Alejandra Díaz, Antonio Lagares, Augusto Chafloque, Daniela Polverino, Enrique McGuire, Eugenia Zurita, Fernanda Hamet, Griselda Moreno, Grover Hinojosa Guzman, Jerónimo Tack, Joaquín Carrera, Lucía Fantini, Luciana Cocchiararo, Marcela Natiello, Mariano Pirozzo, Martín Tellechea, Maximiliano Garzón, Micaela Seo, Paula Bolino, Rene Vargas, Romina Liberto, Sandra Gomez de Saravia, Santiago Vasconcelos y Verónica Fantini.

Carga horaria semanal: 6 horas semanales

Tipo de asignatura: Teórico/Práctica

Fundamentación:

La materia Biología para Ciencias de la Salud forma parte del primer año común a todas las carreras del Instituto de Ciencias de la Salud de la UNAJ, (Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, Bioquímica, Tecnicatura en Emergencias Sanitarias y Desastres, Licenciatura en Organización y Asistencia de quirófanos, y Medicina).

En cuanto a la selección de contenidos, en el dictado de esta materia se ha propuesto afianzar y profundizar una porción significativa de aquellos saberes que forman parte del bagaje que los estudiantes traen luego de su paso por la escuela secundaria. Esto es, hacer referencia a los conjuntos de saberes englobados dentro de los modos de pensamiento sistémico y fisiológico¹, y que se creen indispensables para construir una base de conocimiento común en el ámbito de las ciencias biológicas en relación a las ciencias de la salud. Los enfoques o modos de pensar evolutivo y ecológico son tenidos en cuenta siempre que su inclusión resulta esclarecedora, y procurando explicitar sus diferencias de carácter epistemológico con el enfoque fisiológico. Sobre esta base, se espera que en el transcurso de su carrera, los estudiantes puedan “anclar” los contenidos de las materias afines, concretando un aprendizaje significativo.

Asimismo, se entiende que esta materia -junto a otras que se cursan en paralelo- constituye un nexo entre la Escuela Secundaria y la Universidad. Se concibe que las diferencias entre estos niveles educativos no son simplemente una cuestión de profundidad o dificultad de los contenidos, sino que involucran también importantes dimensiones actitudinales. En ese sentido, desde lo metodológico se va complejizando paulatinamente la enseñanza de la misma a lo largo de la cursada, pasando de un modelo centrado en el docente a uno más centrado en los estudiantes.

Tratándose de una de las primeras materias que los estudiantes se encuentran en sus carreras, se ha priorizado el aspecto motivador. En este sentido se incluye un eje sanitario que atraviesa las distintas unidades y cuyo objetivo es establecer relaciones entre éstos contenidos y el estudio de determinadas enfermedades que son objeto de materias de los años superiores.

¹ Dirección General de Cultura de Educación de la provincia de Buenos Aires. Diseño curricular para la educación secundaria ciclo superior ES4: biología. Coordinado por Claudia Bracchi. 1a ed. La Plata: Buenos Aires, 2010.

Se parte de una concepción de la educación universitaria según la cual los profesionales que de ella emergen deben estar al servicio de la sociedad en su conjunto. Por eso es que se planea, en la medida en que la masividad de esta materia lo permite, y de un modo que puede ser introductorio, una integración entre los estudios y la práctica concreta en la comunidad.

Se sostiene que la suma de los elementos mencionados puede aportar a la formación de profesionales idóneos, responsables, y comprometidos con su medio, contribuyendo a alcanzar en forma satisfactoria el perfil del egresado de cada carrera desde la concepción de esta Universidad.

Objetivos:

Son objetivos específicos de esta materia que los y las estudiantes:

- afiancen una base conceptual sólida sobre la cual incorporar nuevos conocimientos relacionados al área de las ciencias de la vida. Comprendan los principios que rigen la vida en el planeta
- identifiquen diferentes seres vivos, su composición, su funcionamiento, sus relaciones evolutivas, sus mecanismos de interacción y su relación con el medio ambiente.
- adquieran nociones elementales en relación con las causas de las enfermedades, como así también la forma de evitarlas y tratarlas.

Contenidos mínimos:

Características generales que son comunes a todos los seres vivos y que los diferencian de la materia inanimada. Las bases químicas y la organización de la vida, niveles de organización. Diversidad de los organismos, ordenamiento jerárquico.

El agua y sus propiedades. Biomoléculas: proteínas, ácidos nucleicos, glúcidos y lípidos. Procesos metabólicos fundamentales.

La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Células eucarióticas y procarióticas. Estructuras de la célula eucariótica, relación estructura-función.

Estructura de un tejido. Tipos celulares que lo pueden constituir. Descripción general de tipos de tejidos: epitelial, muscular, nervioso, conectivo y óseo.

Organización de tejidos en órganos. Organización de órganos en sistemas y aparatos. Ejemplos de funciones básicas en órganos y sistemas: sensibilidad, contracción y motilidad, secreción, absorción.

Elementos de anatomía y fisiología del cuerpo humano: sistema nervioso, sangre y sistema inmunitario, sistema cardiovascular, aparato respiratorio, aparato digestivo, sistema renal, sistema endócrino.

Contenidos Temáticos o Unidades:

La materia se organiza en tres unidades temáticas (ver más abajo) y es, a su vez, atravesada por tres ejes: un eje epistemológico, un eje histórico y un eje de pertinencia (vinculación con los posteriores contenidos que forman parte de las carreras).

Desde el primero de estos ejes se abordan elementos de la Epistemología o la Filosofía de la Biología como herramientas que pueden resultar clarificadoras. Ejemplos de ello son el

pensar los seres vivos en base a sucesivos niveles de organización (con propiedades emergentes no previstas en función de los niveles anteriores); o el carácter histórico de la Biología como ciencia que diferencia sobre todo a la Biología Evolutiva de otras ciencias como la física o la química.

Desde el punto de vista histórico se hace hincapié en el carácter provisorio y socialmente construido del conocimiento científico, mencionando por ejemplo el desarrollo de la teoría celular; las concepciones dominantes en cada época sobre el cuerpo humano; o las distintas ideas sobre los mecanismos de inmunidad.

Siempre que sea posible, se plantea resaltar la pertinencia de los contenidos incluidos en la propuesta estableciendo relaciones entre éstos y aquellos saberes que pueden resultar estimulantes a quienes se han inscripto en carreras del área de la salud, como por ejemplo las causas de distintas patologías y su tratamiento o prevención. Se puede citar las marcadas diferencias entre células procariotas y eucariotas que posibilitan la existencia de efectivos antibióticos, o la comprensión de los efectos que pueden tener las mutaciones genéticas.

Al considerar las relaciones de la Biología con otros saberes, se problematizará la visión que implica ignorar el impacto en la salud de problemáticas de origen social, económico, psicológico, cultural, etc.

Unidad 1: La célula, unidad básica de los seres vivos

1.1. Características de la vida.

1.2. Ideas antiguas y actuales sobre el origen de la vida.

1.3. Teoría celular.

Bibliografía:

- Material de la cátedra
- Curtis, Helena; Barnes, Sue; Schnek, Adriana y Massarini, Alicia, **Biología**, 7ma edición. Ed. Médica Panamericana, 2008. Capítulo 1.

Unidad 2: Estructura y funciones a nivel celular

2.1. Estructura y funcionamiento celular: la célula como sistema abierto.

2.2. Bases bioquímicas del metabolismo celular. Materia, energía e información.

2.3. Mecanismos de la herencia

2.4. Diversas formas de vida y su relación con enfermedades humanas: virus, bacterias, hongos, y parásitos.

Bibliografía:

- Material de la cátedra
- Curtis, Helena; Barnes, Sue; Schnek, Adriana y Massarini, Alicia **Biología**, 7ma edición. Ed. Médica Panamericana, 2008. Capítulos 2, 3, 4, 5, 7 y 8.
- Sadava, D.; Heller, G., Orians, G; Purves, W; Hillis, D. **Vida. La Ciencia de la Biología**. 8ava edición Ed. Médica Panamericana, 2009. Capítulos 4, 5, 6, 7, 9 y 10

Unidad 3: Pluricelularidad: Tejidos, órganos y sistemas de órganos

- 3.1. La pluricelularidad es del punto de vista evolutivo
- 3.2. Tipos de tejidos básicos y derivados.
- 3.3. Nutrición: sistemas respiratorio, digestivo y circulatorio.
- 3.4. Coordinación y control: sistema nervioso y endócrino.
- 3.5. Defensa: sistema inmunitario humano.

Bibliografía:

- Material de la cátedra
- **Biología**, 7ma edición. Curtis, Helena; Barnes, Sue; Schnek, Adriana y Massarini, Alicia, Ed. Médica Panamericana, 2008. Capítulos 30 al 37 y 40.
- **Vida. La Ciencia de la Biología**. 8ava edición Sadava, D.; Heller, G., Orians, G; Purves, W; Hillis, D., Ed. Médica Panamericana, 2009. Capítulos 4, 5, 6, 7, 9 y 10.

Bibliografía de consulta:

- **Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular**. M.H. Ross & W. Paulina. Ed. Médica Panamericana. 2007.
- **Histología**. 3ra Ed. Geneser, F. Ed. Médica Panamericana. 2000.
- **Anatomía : un viaje al interior del cuerpo humano**. Lütjen-Drecoll, E.; Rohen, J.; Ed. Médica Panamericana, 2012.
- **Langman. Embriología Médica**. T.W. Sadler. Ed. Médica Panamericana. 2007.
- **Anatomía y Fisiología**. Kevin T. Patton & Gary A. Thibodeau. Elsevier. 2013.

Competencias:

Es objetivo de la asignatura desarrollar en los estudiantes durante la cursada las siguientes competencias:

Competencias de pensamiento científico e investigación :

| Competencia | Grado de profundidad |
|--|----------------------|
| Búsqueda de información en fuentes confiables. | 1 |

Profesionalismo :

| Competencia | Grado de profundidad |
|--|----------------------|
| Desarrolla actividades de autoaprendizaje y/o de estudio independiente en forma individual y/o en grupo de pares y/o con otros miembros del equipo de salud. | 2 |

Modalidad de dictado:

La propuesta se enmarca en un enfoque constructivista gradual donde las primeras clases son del tipo expositivas por parte del profesor a cargo, hasta alcanzar sobre el final del curso un protagonismo de los alumnos en el desarrollo de las mismas. En un comienzo, y una vez realizada la etapa diagnóstica, las estrategias de enseñanza están

fundamentalmente centradas en el docente, en base a materiales didácticos producidos por la cátedra. En estos materiales se refleja el recorte de los contenidos elegidos, el enfoque desde el cual tratarlos, y la profundidad con que deben ser estudiados.

Paulatinamente, a lo largo del cuatrimestre, se pasa a una forma de estudio más autónoma y problematizadora que involucra distintos tipos de situaciones de enseñanza-aprendizaje: situaciones de trabajo sobre las teorías estudiadas, de resolución de problemas y estudios de caso, situaciones de lectura y escritura de mayor complejidad, y actividades de debate y argumentación. En determinadas instancias elegidas se incorporan diversos recursos de participación grupal como talleres, preparación de clases, lectura de noticias de salud, relato de casos clínicos, cuestionarios facilitadores de estudio, etc. En esta gama de actividades el centro de la clase se corre hacia los y las estudiantes, y el docente toma un rol de coordinador de las actividades y de organizador y clarificador de la información. Esta serie de propuestas metodológicas tienen como fin consolidar el trabajo en equipo, la colaboración solidaria entre compañeros y la formación de grupos de estudio.

Régimen de aprobación:

Para aprobar la asignatura el alumno deberá cumplimentar con el 75 % de asistencia a las clases y aprobar las dos evaluaciones previstas.

La asignatura se puede aprobar de dos formas:

1. Promoción: Asistencia del 75% de las actividades y aprobación de las evaluaciones parciales con promedio igual o mayor a 7 (siete) sin ninguna nota menor a 6 (seis).
2. Examen final: Asistencia del 75% de las actividades y aprobación de las evaluaciones parciales con 4 (cuatro) o más sin llegar al promedio necesario para promocionar, y aprobación de un examen final con 4 (cuatro) o más.