

Programa regular de asignatura

- **Asignatura:** Biología para Ciencias de la Salud
- **Carrera/s:** Bioquímica (Plan 2015); Lic. en Kinesiología y Fisiatría (Plan 2015); Lic. en organización y asistencia de quirófanos (Plan 2015); Lic. en Enfermería (Plan 2018); Medicina (Plan 2015)
- **Tipo de Asignatura:** Teórico-práctica
- **Correlatividades:** No posee.
- **Ciclo lectivo:** Primer año (Ciclo Básico de Salud)
- **Docente/s:** Arellano, María Luz; Biedma, Marina; Bolino, Paula; Carrera, Joaquín; Cocchiararo, Luciana; Cordisco, Santiago; Debandi, Martina; Fantini, Lucía; Fantini, Veronica; Gomez de Saravia, Sandra; Graieb, Augusto (coordinador); Guerbi, Ximena; Hamet, Fernanda; Liberto, Romina; Lombardi, Paula; Marafuschi, Constanza; Martinez, Agustina; Mateyca, Celeste; Moreno, Griselda (coordinadora); Nishida, Fabián; Salas, Eugenia; Saraceno, Mariana; Seo, Micaela; Tack, Jerónimo; Vasconcellos, Paula; Zurita, Eugenia
- **Régimen de dictado y carga horaria semanal:** cuatrimestral, 6 horas semanales
- **Modalidad de cursada:** Integrada.

Fundamentación:

Mirada epistemológica: el paradigma de la complejidad

Biología para Ciencias de la Salud es una de las asignaturas del Ciclo Básico de Salud, ciclo que se ubica en los Planes de estudio en simultáneo con las asignaturas dictadas por el Instituto de Estudios Iniciales de la UNAJ. Es una asignatura con múltiples puntos de contacto con las asignaturas pertenecientes al conjunto de ciencias de la vida de los años posteriores. En ese sentido el curso se plantea como una oportunidad para comenzar a establecer un conjunto de ideas que sirva como base conceptual del conocimiento biológico en las carreras.

Al mismo tiempo resulta importante, desde el inicio de las carreras, evitar miradas reduccionistas y/o biologicistas de la salud. Se plantea la integración con las demás asignaturas del ciclo básico de salud desde el paradigma de la complejidad, entendiendo las problemáticas de salud como problemáticas complejas en cuyo abordaje, estudio y resolución deben intervenir múltiples disciplinas (García, R., 2006). Pero a su vez debemos hacer notar que la diversidad de miradas se verifica también al interior de la biología, que agrupa un conjunto de

disciplinas con su objeto de estudio, sus métodos, su lenguaje, sus explicaciones e incluso su “modo de pensar”. Coincidimos con la mirada que propone ordenar el conocimiento biológico en una serie de niveles denominados niveles de organización. Este ordenamiento permite entender cómo la materia se va organizando estructuralmente y, a su vez, cuáles son las funciones que van emergiendo conforme se incrementa su complejidad. Cada nivel forma parte de estructuras con un grado de organización mayor: moléculas, macromoléculas, células, tejidos, órganos, sistemas de órganos, individuos, poblaciones, comunidades, biosfera. En general las diferentes disciplinas biológicas se ubican en los diferentes niveles de organización y difieren en el tipo de preguntas que plantean y en el tipo de explicaciones que ofrecen (Rose, 2001). En este curso se plantea recorrer los diferentes niveles de organización biológica y estas explicaciones asociadas, para luego abordar la pluralidad explicativa considerando la complejidad que aparece al tratar problemáticas de salud donde una mirada social se impone. De esta manera el desarrollo del curso resulta coherente con una mirada compleja de las problemáticas de salud.

Podemos reformular lo anterior afirmando que las distintas disciplinas biológicas tendrán distintos elementos para aportar a la comprensión de una problemática de salud, elementos a los que se sumarán aquellos provenientes de otros campos disciplinares como el sanitario, el político económico, el histórico y el cultural (Massarini y Schnek, 2015). Esta postura epistemológica toma como base el paradigma de la complejidad y abreva en la mirada ciencia-tecnología-sociedad (CTS), entendiendo la biología y la ciencia en general como una construcción humana situada en un contexto social.

Selección de contenidos

La selección de contenidos del curso prioriza el modo de pensamiento fisiológico por sobre las miradas evolutiva y ecológica. Esta decisión encuentra fundamento en los contenidos de las materias correlativas posteriores para las cinco carreras que comparten la cursada de la asignatura. Sin embargo, compartimos que la mirada ecológica es de gran transcendencia en la consideración de muchas problemáticas de salud relacionadas al ambiente, que podrían impactar en el desarrollo profesional de lxs graduadxs. La inclusión de un bloque ecológico en la asignatura podría tener lugar si se definiera desplazar al menos uno de los bloques de contenidos presentes actualmente.

Mirada sobre el primer año universitario

Tratándose de un curso de primer año, una de las preocupaciones fundamentales del equipo docente es acercarse en el trabajo cotidiano a la inclusión con calidad, contribuyendo a garantizar, desde el lugar que nos corresponde, el derecho a la educación superior. En este sentido pensamos que una parte considerable del tiempo y el esfuerzo docente debe estar dirigido a lograr la afiliación de lxs estudiantes y a contribuir a su autonomía como tales. Entendemos que en esta etapa se pueden poner de manifiesto diferencias existentes entre la universidad y los niveles educativos previos, diferencias que no obedecen simplemente a una cuestión de profundidad o cantidad de contenidos, sino que involucran también importantes dimensiones procedimentales y actitudinales que deben ser objeto de enseñanza (en lo sucesivo agrupamos estas dimensiones bajo el término “modos de conocer”). En este sentido se plantea realizar un intenso trabajo destinado a la enseñanza de los modos de conocer en biología, especialmente la lectura y la escritura, así como también al trabajo con modelos, el análisis de experimentos o la argumentación en biología.

Dentro de las diversas experiencias que deben afrontar lxs estudiantes durante la nueva vida universitaria, las instancias de evaluación ocupan un lugar central. Y es que, en general, asociadas de manera directa y exclusiva con la acreditación de la materia muchas veces operan materializando un proceso de selección entre les estudiantes. Con esta mirada construimos una propuesta de evaluación en el marco de una pedagogía para la afiliación en la que no se desconocen las desigualdades en el ingreso, sino que se las toma como punto de partida para el desarrollo de estrategias. De manera gradual se incorporan situaciones de evaluación formadora a lo largo del curso, como una práctica que contribuye con el desarrollo de aprendizajes integrales que resultan necesarios para el tránsito por la universidad.

Pensamos 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:

Los objetivos están dirigidos tanto a lo disciplinar propio de la biología como a los modos de conocer en la disciplina. En particular, son objetivos de este curso que les estudiantes:

- Afiancen una base conceptual sólida sobre la cual incorporar nuevos conocimientos relacionados al área de las ciencias de la vida.

- Incorporen la idea de modelo científico
- Se familiaricen con una terminología apropiada de las ciencias naturales que les permita discernir y utilizar los conceptos básicos en estas disciplinas
- Reconozcan las relaciones existentes entre los contenidos de esta materia y el resto de las materias del primer año común
- Pongan en práctica estrategias de trabajo grupales con sus compañeros, ejercitando la argumentación y la escucha
- Desarrollen la lectura autónoma y auto regulada en función de las necesidades
- Produzcan textos explicativos respecto de fenómenos biológicos
- Incorporen una metodología de estudio crítica y acorde a las exigencias del nivel universitario
- Valoren las potencialidades y limitaciones de la biología en la comprensión y abordaje de problemáticas socio científicas relacionadas a la salud, bajo la óptica de la complejidad inherente a estas problemáticas, evitando posturas reduccionistas o biologicistas
- Sepan reconocer diferentes problemáticas de salud en su entorno y su comunidad pudiendo participar activamente, en la medida de sus posibilidades, en la prevención y resolución de las mismas.

Propósitos:

Para el logro de los objetivos arriba mencionados, el equipo docente se plantea:

- Generar un clima de trabajo ameno y motivante, a partir del vínculo respetuoso entre docentes y estudiantes que propicie el trabajo colaborativo y el intercambio respetuoso de pareceres y sentires.
- Poner a disposición de lxs estudiantes un material de trabajo que favorezca la lectura autónoma.
- Proponer situaciones de trabajo que puedan interpretarse a partir de los modelos biológicos estudiados.
- Acompañar a lxs estudiantes en la construcción de estrategias de lectura comprensiva y formas de expresarse de manera oral y escrita en el marco de la comunidad de sentido de las ciencias biológicas.

- Favorecer la revisión del propio proceso de aprendizaje y la reconstrucción crítica de las experiencias educativas.
- Propiciar debates en torno a problemáticas de salud, destacando a la par del contenido biológico las dimensiones históricas, sociales y políticas, a fin de desnaturalizar supuestos reduccionistas.

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. Mecanismos de la herencia.
- 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 por unidades:

Los contenidos están organizados en bloques correspondientes a distintos niveles de organización. Comenzamos por el nivel celular, dentro del cual estudiamos tanto las células procariotas como las células eucariotas. Subiendo hacia estructuras más complejas proponemos abordar luego los niveles de tejidos, órganos, y sistemas de órganos. Por último ubicamos el estudio de los niveles molecular y macromolecular.

Recorrer los distintos niveles nos permite introducirnos en algunas ideas y en el vocabulario propio de distintas disciplinas que serán utilizados en materias de los años posteriores.

▪ **Módulo 1:**

- a) Cada ciencia define su objeto de estudio, en el caso de la Biología se trata de los organismos vivos.
- b) Puede ser muy difícil dar una definición de “Vida”. La definición adoptada dependerá de nuestra forma de ver el mundo (es decir, será en parte consensuada).

▪ **Módulo 2:**

- a) Todas las células poseen material genético, el cual cumple un papel fundamental en la determinación de las características de cada célula.
- b) Aunque todos los seres vivos poseemos importantes características en común, se observa una importante diversidad de formas de vida. Una de las principales manifestaciones de esta diversidad es aquella que permite separar dos grandes grupos: los organismos con células sin membranas internas (procariotas) y los organismos con membranas internas (eucariotas).
- c) El tipo celular más simple se denomina procariota. Las células procariotas no tienen membranas internas, y por lo tanto su material genético está ubicado en el citoplasma.
- d) Los procariotas más estudiados son las bacterias. Desde el punto de vista de su relación con los humanos, son por un lado causantes de muchas enfermedades, y por el otro resultan organismos beneficiosos.
- e) La complejidad de las células eucariotas es mayor que la de las células procariotas. Las células eucariotas son más grandes que las procariotas, y poseen una variedad de organelas con membranas.
- f) En la célula Eucariota el núcleo contiene la información genética organizada en varios cromosomas lineales. El retículo endoplasmático y el complejo de Golgi participan en la síntesis de componentes celulares. Las mitocondrias proveen energía a la célula. El citoesqueleto participa en movimientos internos de materiales en el citoplasma, mantiene la forma de la célula y participa también en la división celular.

▪ **Módulo 3:**

- a) Los procesos biológicos son aquellos desempeñados por los seres vivos o que ocurren en los seres vivos. Un proceso biológico es un conjunto de eventos sucesivos relacionados causalmente que resultan en cambios o transformaciones. Suelen estar regulados por factores químicos y físicos en su frecuencia, velocidad o alcance, por ejemplo factores ambientales como la luz y la temperatura o la interacción entre moléculas, entre otros.
- b) Las células poseen un ciclo de vida llamado ciclo celular. Todo ciclo celular incluye las etapas de crecimiento, copia del material genético y división celular, independientemente del tipo celular. Las células también pueden recibir estímulos que provocan la diferenciación o la muerte celular.
- c) La división celular es un proceso en el que a partir de una única célula se producen dos células hijas, cada una de las células hijas posee un material genético que en principio es idéntico al de la célula original
- d) Las células eucariotas se dividen mediante el proceso de mitosis, mientras que las células procariotas se dividen mediante el proceso de fisión binaria.

- e) En organismos unicelulares la división celular constituye la forma de reproducción. En organismos pluricelulares la división celular permite el crecimiento del organismo y el reemplazo de células muertas o dañadas.
- f) Los sucesos del ciclo celular están regulados por interacciones entre moléculas en los llamados “puntos de control”. Estas interacciones pueden estimular o inhibir la división celular.

▪ **Módulo 4:**

- a) La organización, función y dinámica de los tejidos está determinada por el tipo y forma de las células que lo componen, la matriz extracelular y las uniones celulares.
- b) Los tejidos están formados por células especializadas.
- c) Las células y la matriz extracelular que conforman un tejido se encuentran vinculadas entre sí por distinto tipo de uniones que les permiten resistir esfuerzos y coordinar sus acciones.
- d) Existen cuatro tipos básicos de tejidos animales: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.
- e) Los órganos están compuestos por al menos dos tipos de tejidos, y se relacionan entre sí conformando los sistemas de órganos.
- f) Existe una relación entre la estructura de los tejidos y sus componentes y la función que desarrollan. Las especializaciones estructurales vuelven más eficiente al desarrollo de las funciones.

▪ **Módulo 5:**

- a) Es posible identificar una relación entre la estructura de un órgano y su función. Ejemplos de estas asociaciones son el mucus que protege al estómago de sus propias secreciones, la enorme superficie del epitelio intestinal, o la presencia de tejidos musculares en los distintos órganos para hacer posible la transformación mecánica de los alimentos.
- b) Los órganos que componen el sistema digestivo actúan coordinadamente de manera que transforman mecánica y químicamente los alimentos y posibilitan su absorción.
- c) Los alimentos se degradan en sus componentes y son absorbidos de esta manera. Por lo tanto, solo pueden ser asimiladas aquellas sustancias que pueden ser degradadas hasta sus unidades constituyentes debido a que están presentes enzimas digestivas específicas.
- d) Las sustancias absorbidas por el intestino delgado pasan a los capilares sanguíneos y son distribuidas por el sistema circulatorio a todo el organismo/cuerpo.

▪ **Módulo 6:**

- a) Se pueden reconocer tres etapas diferentes en el proceso de respiración: la ventilación pulmonar, el intercambio de gases (o hematosis) y la respiración celular.
- b) El sistema respiratorio consiste en una porción conductora del aire (nariz, faringe, laringe, tráquea y bronquios) y una porción en donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso o hematosis (alvéolos pulmonares)
- c) La ventilación pulmonar es la entrada y salida de aire del sistema respiratorio y se lleva a cabo por diferencias de presión y volumen producidas por la acción muscular.
- d) La difusión simple es un fenómeno físico por el cual una sustancia se mueve desde una región donde está más concentrada hacia otra donde la concentración de esa sustancia es

menor. Este fenómeno muchas veces permite explicar el sentido del movimiento neto de sustancias entre distintos espacios en el organismo.

▪ **Módulo 7:**

- a) El sistema circulatorio está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.
- b) El sistema circulatorio humano es doble (circulación mayor y menor), completo (la sangre oxigenada y carboxigenada nunca se mezclan) y de circulación cerrada (la sangre no sale de los vasos sanguíneos).
- c) La sangre es un tejido que cumple una variedad de funciones, entre ellas el transporte de sustancias como nutrientes, oxígeno, desechos, agua y sales.
- d) El intercambio de sustancias entre la sangre y el resto de las células del cuerpo se produce exclusivamente en los capilares sanguíneos.
- e) En los mamíferos los sistemas respiratorio, digestivo y circulatorio realizan una acción coordinada que permite proveer a las células del organismo nutrientes y oxígeno.

▪ **Módulo 8:**

- a) Los organismos vivos están constituidos por los mismos elementos químicos que la materia inerte.
- b) Los principales constituyentes de los sistemas vivos son compuestos de carbono (C), en cuyas moléculas o macromoléculas la mayoría de los átomos que lo acompañan son hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N).
- c) La mayor parte de las moléculas de importancia biológica son polímeros compuestos por unidades llamados monómeros.
- d) En los polímeros formados por monómeros de más de una variedad (proteínas y ácidos nucleicos) la secuencia en que se ubican los monómeros puede influir en las propiedades de la macromolécula.
- e) Una ecuación química es una forma de representar un cambio o reacción química en la que los reactivos se transforman en productos.

▪ **Módulo 9:**

- a) La energía química es la principal forma de intercambio de energía en los seres vivos. Esta se encuentra presente en los enlaces de las moléculas.
- b) El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que tiene lugar en un organismo vivo.
- c) En los sistemas vivos las transformaciones químicas tienen lugar en forma de pasos secuenciales que se vinculan en las llamadas vías o rutas metabólicas.
- d) Las reacciones son facilitadas por un grupo de proteínas llamadas enzimas, cada enzima cataliza una única reacción química.
- e) En el nivel de organización molecular (o bioquímico), los procesos se explican mediante la interacción física o química de las moléculas y macromoléculas que forman los sistemas vivos.
- f) El metabolismo catabólico tiene como resultado la obtención de energía química a partir de los nutrientes.

g) La transformación de la glucosa en dióxido de carbono permite a la célula obtener energía química en forma de ATP.

▪ **Módulo 10:**

- a) Las células pueden obtener energía a partir de diferentes biomoléculas mediante el catabolismo.
- b) Los procesos anabólicos (de síntesis) son aquellos por los cuales los organismos se construyen a sí mismos.
- c) El crecimiento y la renovación de los componentes de un sistema vivo requiere de energía, pero también de un aporte de materia.
- d) Los bloques catabólico y anabólico están interrelacionados: una célula degrada algunas sustancias para obtener energía y materiales para sintetizar otras.

▪ **Módulo 11:**

- a) La vida se caracteriza por un alto grado de organización, en la que podemos definir distintos niveles.
- b) Una misma realidad puede abordarse focalizando el estudio de distintos niveles de organización, generando explicaciones que resultan complementarias unas con otras.
- c) El abordaje de problemáticas de salud requiere, en la mayoría de los casos, del trabajo interdisciplinario al cual puede contribuir el conocimiento biológico.

Bibliografía:

Bibliografía general

Alberts y otros. Introducción a la Biología Celular. 3ra edición. Editorial Médica Panamericana (2011).

Aljanati y otros, Biología I, La Vida en la Tierra, Ed. Colihue.

Audesirk y otros. Biología: La vida en la Tierra. Con Fisiología. 9na edición. Pearson Educación de México (2013).

Curtis, Barnes, Schnek, Massarini. Biología. 7ma edición. Editorial Médica Panamericana (2008).

Curtis, Barnes, Schnek, Massarini. Biología en contexto social. 8va edición. Editorial Médica Panamericana (2021).

Espinoza, Ana María y Suárez, Hilda. Biología: El organismo humano: funciones de nutrición, relación y control. Ed. Longseller (2011).

Bibliografía ampliatoria

García, R. (2006). *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Editorial Gedisa.

Massarini A. y Schnek A. (2015). *Ciencia entre todxs. Tecnociencia en contexto social. Una propuesta de enseñanza*. Editorial Paidós.

Rose, S. (2001). *Trayectorias de vida: biología, libertad, determinismo*. Ediciones Granica SA.

Propuesta Pedagógico-Didáctica:

La planificación actual para el dictado de las clases en la modalidad integrada combina los materiales y la organización por semanas de trabajo adoptada ante la declaración del ASPO (modalidad virtual) con una clase presencial semanal en la que se incluyen actividades de trabajo en grupos y resolución de situaciones problemáticas, actividades a las que se dedicaba una parte considerable del tiempo de clase en la versión completamente presencial de la asignatura (hasta 2019).

Desarrollo de la cursada

Cada módulo inicia con la lectura autónoma del material de trabajo virtual y la resolución de las consignas intercaladas en el mismo (ver “Material de trabajo virtual” más abajo). Este es un momento importante del aprendizaje, aunque no tenga lugar en el aula. Para los encuentros presenciales de cada semana se proponen actividades de trabajo en grupos y resolución de situaciones novedosas que se asocian a modos de conocer (como la argumentación y el debate) que resultarían difíciles de sostener en la virtualidad (ver “material para las clases presenciales” más abajo). En estas actividades se busca que lxs estudiantes interpreten situaciones novedosas a partir de lo estudiado o bien profundicen en algunos aspectos. La intervención docente tiene lugar asistiendo este trabajo y luego coordinando puestas en común en las que se comparte lo trabajado y se establecen relaciones con otros contenidos de la materia.

En algunas de las semanas de trabajo se incluyen tareas obligatorias individuales. Las tareas se ubican con posterioridad a la clase presencial del módulo, y tienen como propósito plantear situaciones de escritura previas a las evaluaciones que definen la acreditación de la materia. Las producciones de lxs estudiantes reciben una retroalimentación pormenorizada por parte de su docente y constituyen una oportunidad valiosa para trabajar en la escritura, las formas de explicación en biología, la interpretación de consignas y el uso de rúbricas.

En las clases previas a los exámenes parciales se realizan “simulacros de parcial” en los que lxs estudiantes tienen acceso a exámenes contruidos con la misma lógica que la de los parciales

para su realización. Esta instancia se corrige exponiendo de manera explícita los criterios de evaluación utilizados en la materia y trabajados en el desarrollo de actividades en clases.

Atendiendo a la heterogeneidad de los requerimientos de lxs estudiantes se ofrecerá un espacio en modalidad taller para fortalecer el trabajo con los materiales que la materia presenta en formato virtual. Este espacio será optativo para lxs estudiantes, con periodicidad semanal, e intensificará la dedicación virtual de la materia. En estos encuentros, bajo la coordinación de unx docente de la asignatura, se propone realizar la lectura del material de cada módulo y el trabajo grupal sobre las consignas, atendiendo tanto los contenidos como los modos de conocer en biología (lectura y escritura, interpretación de consignas, argumentación, entre otros).

Instancias de evaluación

A lo largo del curso se plantean distintas instancias que buscan promover la autorregulación de los aprendizajes y la autoevaluación. En sintonía con la propuesta de trabajo en el aula, las evaluaciones comprenden no solo lo estrictamente disciplinar, sino también los modos de conocer asociados a estos saberes.

Entre estas podemos mencionar la implementación de rúbricas de evaluación que explicitan los criterios requeridos para las respuestas (se incluyen rúbricas en las tareas obligatorias, en algunas de las consignas de trabajo en las clases presenciales y en las evaluaciones) y las retroalimentaciones formativas realizadas de manera escrita y personalizada por lxs docentes en instancias claves dentro de la cursada. La inclusión de las rúbricas permite que lxs estudiantes autoevalúen sus producciones antes de cada entrega y favorecen la interpretación de las devoluciones recibidas.

Las consignas de los exámenes se agrupan en: preguntas literales o directas que remiten a definiciones y/o descripciones directas; preguntas de desarrollo, en las que se solicitan explicaciones elaboradas por lxs estudiantes; y finalmente consignas con situaciones problemáticas para su interpretación a partir de los contenidos estudiados.

En cada evaluación el puntaje se divide de manera aproximada según el siguiente criterio: preguntas literales o directas 2 puntos; preguntas de desarrollo 4 puntos; situaciones problemáticas 4 puntos.

Durante la cursada se utilizará material bibliográfico diseñado por la materia. Se accederá a él a través del campus virtual de UNAJ.

Competencias (específico para Medicina)

Competencia	Grado de satisfacción
Pongan en práctica estrategias de trabajo grupales con sus compañeros, ejercitando la argumentación y la escucha	Se trabaja activamente en clases
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	Se explica teóricamente la forma en que se realiza
Desarrolla la lectura autónoma y auto regulada en función de las necesidades	Se enseña el abordaje de textos biológicos en su especificidad. Se evalúa mediante la resolución de situaciones problema en los parciales
Produce textos explicativos respecto de fenómenos biológicos	Se enseñan las particularidades de los textos biológicos. Se trabaja mediante tareas de entrega obligatoria con retroalimentación docente.
Busca información en fuentes confiables	Se enseñan los fundamentos teóricos vinculados con la competencia
Valora las potencialidades y limitaciones de la biología en la comprensión y abordaje de problemáticas socio científicas relacionadas a la salud, bajo la óptica de la complejidad inherente a estas problemáticas, evitando posturas reduccionistas o biologicistas	Se enseñan los fundamentos teóricos vinculados con la competencia. Se pone en práctica mediante ejemplos.

Régimen de aprobación:

En la modalidad integrada la acreditación de la asignatura depende de cumplir con la asistencia (75% de las clases presenciales) y del desempeño dos exámenes parciales escritos presenciales a “carpeta cerrada”. Cada fecha de parcial tiene su fecha de recuperación. Para regularizar la

asignatura los estudiantes deben aprobar ambos parciales con nota 4 o mayor, y tener una nota promedio igual o mayor a 4 y menor a 7. En este caso para aprobar definitivamente la asignatura deben aprobar el examen final. En caso de que los estudiantes aprueben ambos parciales con nota 6 o mayor y alcancen una nota promedio entre los dos parciales igual o mayor a 7, aprobarán la materia por promoción sin examen final.