

TRAYECTO J

Integrado por la unidad curricular **QUÍMICA BIOLÓGICA** - Carga Horaria: 96 horas reloj anuales.

12. Química Biológica - Carga horaria: 3 (tres) módulos por semana.

a. Síntesis introductoria

En este espacio curricular, se centran los conocimientos de la física, la química y la biología para estudiar los procesos bioquímicos que ocurren en los seres vivos. Su objetivo principal es el estudio de la estructura, función y metabolismo de las biomoléculas, como proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos.

El conocimiento de los procesos metabólicos le facilita al estudiante comprender la fundamentación de los procesos bioquímicos involucrados en las prácticas más comunes de un laboratorio de baja y mediana complejidad, para lo cual deberá comprender la significación de los distintos metabolismos y sus métodos regulatorios. Los conocimientos del futura/o Técnica/o Superior se profundizan, cuando se estudia la interacción de estos metabolitos en sistemas más complejos como ser el sistema inmunológico y hormonal, detallando la naturaleza de los analitos involucrados en estos procesos, su regulación y función.

b. Capacidades profesionales

Esta materia en articulación con otros espacios curriculares, horizontales y verticales, se propone la construcción de las siguientes capacidades de las/os futuras/os Técnicas/os Superiores:

- El reconocimiento de los fundamentos teóricos del metabolismo celular, a partir del reconocimiento de las macromoléculas, su interacción y función.
- La comprensión de los aportes de la química biológica para el desarrollo de la tarea profesional.
- El reconocimiento de la importancia de la respuesta inmune y su regulación, para la comprensión de los fenómenos bioquímicos involucrados en la práctica diaria.
- El reconocimiento de las hormonas y su función, para su posterior evaluación en el laboratorio de análisis clínicos.
- El posicionamiento de la/el Técnica/o Superior en Laboratorio de Análisis Clínicos para llevar a cabo sus tareas, en sus campos de intervención profesional en la perspectiva de los Derechos Humanos en el marco de la Educación Sexual Integral-ESI- focalizando en los ejes de género y diversidad.

- La utilización de las tecnologías digitales que le permitan a la/el Técnica/o Superior en Laboratorio de Análisis Clínicos la permanente actualización para desarrollar sus tareas acordes a las necesidades del contexto y dentro de las normativa y protocolos vigentes.
- La implementación de la labor de la/el Técnica/o Superior en Laboratorio de Análisis Clínicos con una mirada profesional integral que le permita, permanentemente, articular y contrastar los saberes construidos en su formación para garantizar una intervención profesional acorde a los tiempos, a la normativa vigente y las dimensiones éticas profesionales.

c. Contenidos mínimos

Introducción a la química biológica y de macromoléculas. Función de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Enzimas: características físicas y químicas. Clasificación y variante enzimática y lugar de acción. Interacciones intermoleculares. Macromoléculas biológicas. Propiedades fisicoquímicas. Cinética química. Catálisis. Cinética enzimática. Bioenergética. Oxido-reducción en sistemas biológicos. Difusión. Osmosis

Bioquímica del metabolismo. Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Compuestos heterocíclicos. Ácidos nucleicos. Productos naturales. Polímeros. Fisiología y Fisiopatología del metabolismo. Metabolismo intermediario. Vías y ciclos metabólicos. Interrelaciones. Metabolismo secundario. Su regulación. Organización del metabolismo celular. La energía celular: su generación, transferencia y utilización.

Componentes minerales: Iónicos, no iónicos, aniones y cationes. Sustancias nitrogenadas no proteicas.

Hormonas. composición, producción, regulación y mecanismo de acción.

Sistema inmune. Desarrollo filogenético del sistema inmunitario. Respuesta inmune innata y adaptativa. Complemento: vías de activación.

d. Prácticas Profesionalizantes en Entornos Formativos

En relación con las Prácticas Profesionalizantes en Entorno Formativos, se espera que el/la docente a cargo implemente diferentes dispositivos pedagógicos que permitan al estudiante comprender y reflexionar sobre la importancia del conocimiento de la química biológica en los procesos bioquímicos.

En este sentido, los estudiantes deberán realizar diferentes tipos de actividades significativas y problematizadoras, capaces de integrar saberes y prácticas que permitan:

- Reconocer la importancia del laboratorio en la detección de alteraciones en el metabolismo celular.
- Investigar patologías relacionadas con el metabolismo alterado de los glúcidos, lípidos y proteínas.
- Consultar fuentes bibliográficas y realizar búsquedas en bases de datos especializadas de salud sobre estudios de laboratorio para la detección y/o control de enfermedades hormonales e inmunológicas.

Las prácticas profesionalizantes en entornos formativos deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por la institución educativa, y estarán bajo el control de la respectiva Jurisdicción. Las prácticas planteadas en este espacio deberán integrarse con saberes propios de los otros campos de cursado simultáneo que integran el plan de estudios.

e. Referenciales para la evaluación

La evaluación constituye una herramienta indispensable para la toma de decisiones en las prácticas educativas: desde las dimensiones epistemológicas, pedagógicas, didácticas, metodológicas e institucionales. En este sentido, se requieren algunos indicadores que puedan ser utilizados como evidencias para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje e inferir si las/os estudiantes van construyendo las capacidades profesionales propuestas desde la especificidad de los contenidos de cada materia.

Se considera a la evaluación como un proceso permanente que atraviesa todo el trayecto formativo de la/el estudiante, en el que pueden reconocerse múltiples vías para ponderar la apropiación de los temas y los aprendizajes. El diálogo permanente de los sujetos de desarrollo curricular a través de distintos soportes tecnológicos presenciales y virtuales-sincrónicos y asincrónicos-, acerca de los avances, dificultades y obstáculos es imprescindible para la construcción de la trayectoria formativa académica del/la estudiante.

La retroalimentación del proceso evaluativo a través de sus múltiples modalidades de auto, co-evaluación y metaevaluación para la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje en instancias de evaluación formativa y sumativa, son esenciales para las devoluciones que realizan las/os docentes y que permiten la construcción de los conocimientos disciplinares.

Para la acreditación de la materia se tomará en cuenta: los análisis y reflexiones críticas de las lecturas indicadas; la entrega de los trabajos prácticos o producciones escritas; las

evaluaciones parciales orales y escritas; los trabajos de campo: producción escrita y audiovisual con presentación oral en plenario; la participación activa a través de diferentes formas y todo aquel criterio de evaluación que la/el docente considere pertinente y apropiado en función del área de conocimiento, de la normativa vigente y el Plan de Evaluación y Acreditación Institucional y Jurisdiccional.

f. Entorno de aprendizaje

Los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben desarrollar en un contexto teórico y práctico que cuente con espacios físicos/virtuales adecuados a la matrícula y al tipo de características propias de la materia. En términos generales se proponen: aulas, talleres, laboratorios, espacios virtuales, bibliotecas, etc. En relación a la especificidad epistemológica se deben utilizar sectores afines a las características de la materia y sus prácticas profesionalizantes que implique el uso de espacios propios u otras dependencias y organismos o lugares que contextualice la construcción de conocimientos y de las capacidades profesionalizantes. Se deben garantizar condiciones de climatización, ventilación, seguridad, luminosidad y mobiliario para el desarrollo de las actividades educativas en todos sus entornos de aprendizaje. También se debe contar con recursos didácticos, materiales, tecnológicos y específicos acordes a las especificidades de cada tecnicatura