

TRAYECTO E .

6. Fisicoquímica - Carga horaria: 4 (cuatro) módulos por semana

a. Síntesis introductoria

Este espacio curricular pretende que los estudiantes conozcan e incorporen los fundamentos de las Ciencias Físicas y Químicas, en un orden creciente de complejidad, que le posibiliten la comprensión y apropiación de los fundamentos físicos y químicos de los distintos métodos utilizados en la práctica profesional de la/el Técnica/o en Laboratorio de Análisis Clínicos, brindándole las bases indispensables y necesarias a partir de las cuales adquirirá las herramientas que le permitirán desarrollarse en su práctica.

Los conceptos que se proponen son fundamentales para el estudiante en articulación con otras asignaturas, dando sustento teórico y práctico en los demás saberes adquiridos durante la trayectoria curricular y su posterior desenvolvimiento laboral y profesional.

Esta materia le ofrece al estudiante la posibilidad de comprender conceptos de física y química mediante la teoría y su aplicación práctica, a partir de los cuales podrá analizar todos aquellos aspectos de su labor profesional que guarde relación con la misma.

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:

- La comprensión, a partir del entendimiento de los procesos físico-químicos, de las reacciones bioquímicas que se producen en el Laboratorio de análisis clínicos.
- El análisis del principio de conservación de la energía en los procesos metabólicos.
- El reconocimiento de los fenómenos químicos involucrados en el metabolismo celular
- El posicionamiento de la/el técnica/o superior para llevar a cabo sus tareas, en sus campos de intervención profesional en la perspectiva de los Derechos Humanos en el marco de la ESI focalizando en los ejes de género y diversidad.
- La utilización de tecnologías digitales para favorecer la actualización permanente orientada al desarrollo de las tareas propias del perfil profesional, 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 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

Uso de materiales en el laboratorio, revisión de materiales volumétricos y de masa.

Principios de la dinámica. Trabajo, energía y calor. Principio de conservación de la energía. Aplicación del campo eléctrico, magnético y termodinámico en el sector salud.

Introducción a la química general e inorgánica: Conceptos fundamentales. Estructura atómica. Enlaces químicos. Estado de agregación de la materia. Revisión de los conceptos de materia, uniones químicas y ecuaciones. Cinética química. Equilibrio químico. Disoluciones verdaderas y coloidales. Termoquímica. Cinética química. Catálisis. Soluciones: tipo de soluciones y unidades

de medida. Reactivo limitante. Equilibrio químico. Equilibrios de solubilidad. Reacciones ácido-base y redox. Propiedades periódicas de los elementos. Estudio sistemático de los elementos: metales y no metales.

Introducción a la Química Orgánica. Átomo de carbono. Grupos funcionales: nomenclatura y características generales. Estructura y propiedades de los compuestos orgánicos. Principales reacciones de los grupos funcionales. Compuestos Heterocíclicos: naturales y sintéticos.

Mecánica: cinemática, dinámica y trabajo y energía. Fluidos ideales y reales. Interacciones eléctricas y magnéticas. Ondas mecánicas y electromagnéticas. Óptica. Interacciones de las radiaciones con la materia. Termodinámica. Equilibrio térmico. Conservación de la energía.

Técnicas instrumentales: manuales y automatizadas. Espectrofotometría (absorción, emisión, dispersión), potenciometría/voltimetría, inmunoanálisis, espectrometría de masa.

Microscopía. Técnicas inmunoquímicas. Equipamiento complementario.

Equipamiento complejo: autoanalizadores.

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 física y la química como herramienta para la acción en el campo de la salud.

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

- Analizar sobre las bases fisicoquímicas de los fenómenos que se llevan a cabo en el laboratorio de análisis clínicos.
- Conocer los principios físico-químicos de las diferentes metodologías utilizadas para el diagnóstico bioquímico.
- Apropiarse de las técnicas de trabajo para la realización de tareas asistenciales en el laboratorio de análisis clínicos.

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.

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