



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo

Número:

Referencia: ANEXO I - Contenidos Curriculares Básicos - Bioquímico y Licenciado en Bioquímica

ANEXO I

**CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS DE LAS CARRERAS DE BIOQUÍMICA Y LICENCIATURA EN
BIOQUÍMICA**

Los contenidos curriculares mínimos constituyen una matriz básica y sintética de la que se pueden derivar lineamientos curriculares y planes de estudio diversos.

Esta formulación de contenidos mínimos no prescribe unidades curriculares, sean estas asignaturas, cursos u otra forma de organización curricular. Todos estos elementos serán determinados exclusivamente en cada carrera de cada Universidad.

Por lo tanto, el presente anexo establece los Contenidos Curriculares Mínimos que respaldan las Actividades Profesionales Reservadas y los organiza en tres áreas de formación que no deben considerarse de manera prescriptiva para la estructura de cada Plan de Estudios:

- **Área de Formación Básica:** el propósito de esta área de formación es proporcionar al estudiante las bases conceptuales y metodológicas necesarias para la adquisición, generación, aplicación y comunicación del conocimiento, así como las habilidades y destrezas necesarias para avanzar hacia trayectos formativos superiores de la carrera.
- **Área de Formación Pre-Profesional:** este área aborda el estudio del ser humano desde sus características anatómicas y fisiológicas en relación con el medio ambiente, a los fines de proporcionar el desarrollo de destrezas y habilidades para el análisis crítico de la información y su aplicación, la comprensión de los procesos que intervienen en el equilibrio salud-enfermedad, su articulación con trayectos formativos superiores y el desarrollo para la autogestión del conocimiento, la interdisciplinariedad y la formación permanente.
- **Área de Formación Profesional:** su objetivo es proveer los conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas necesarios para el desempeño profesional en todas las áreas de ejercicio integrado al equipo de salud y áreas afines definidas en las actividades profesionales reservadas. Asimismo, promover el desarrollo de valores vinculados a la profesión, a través de actitudes éticas y responsables. Incluye un ciclo de Práctica Profesional cuyo objetivo es incorporar al estudiante al ejercicio profesional en diferentes ámbitos bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo, y que tiende a la organización, adquisición y consolidación de un conjunto de competencias que corresponden a la formación profesional del bioquímico.

CONTENIDOS CURRICULARES MÍNIMOS POR ÁREA DE FORMACIÓN

<p>ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA</p>	<p>Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales.</p> <p>Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.</p> <p>Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica.</p> <p>Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad.</p> <p>Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química.</p> <p>Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica.</p> <p>Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio. Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico.</p> <p>Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico.</p> <p>Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases.</p> <p>Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis.</p> <p>Esteroisometría. Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas. Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos. Estadística descriptiva.</p> <p>Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos. Características generales de los seres vivos y su clasificación.</p> <p>La célula como unidad de los seres vivos. Estructura y función celular.</p> <p>Ciclo Celular. Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas. División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica.</p> <p>Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.</p>
--	---

<p>ÁREA DE FORMACIÓN</p>	<p>Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis.</p> <p>Regulación, integración y control de los procesos metabólicos.</p>
---------------------------------	--

PREPROFESIONAL	<p>Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Cinética enzimática.</p> <p>Mecanismos Genéticos Básicos.</p> <p>Bases moleculares de la herencia. Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario.</p> <p>Principios generales de ómica. Nociones de Genética de poblaciones.</p> <p>Nociones de procesos biotecnológicos.</p> <p>Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Nociones de embriología y reproducción. Fisiología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Sistema inmune humano.</p> <p>Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos.</p> <p>Métodos inmunológicos para el diagnóstico. Inmunoterapia y vacunas.</p> <p>Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano.</p> <p>Nociones de taxonomía. Microbiología general.</p> <p>Aislamiento e identificación de microorganismos. Normas de bioseguridad en el laboratorio.</p> <p>Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma.</p> <p>Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.</p> <p>Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia.</p> <p>Nociones de Farmacología clínica.</p>
-----------------------	---

ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	<p>Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestinal, endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica.</p> <p>Sangre periférica y médula ósea. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos de punción.</p> <p>Análisis de Medio Interno. Análisis de hemostasia y trombosis.</p> <p>Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología.</p> <p>Banco de sangre y hemoderivados. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos. Control y vigilancia de las infecciones.</p>
--------------------------------------	--

	<p>Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos.</p> <p>Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica.</p> <p>Evaluación nutricional. Principios de toxicología clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis.</p> <p>Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral.</p> <p>Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético.</p> <p>Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias, infecciosas, crónicas no transmisibles, neoplásicas y autoinmunes. Sistema de calidad en el laboratorio bioquímico. Normativas. Validación e interpretación de la información bioquímica.</p> <p>Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria, y redes en salud.</p> <p>Epidemiología conceptos, modelos, usos. Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud.</p> <p>Sanidad ambiental. Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica.</p> <p>Deontología bioquímica. Práctica Profesional: Incorporación del estudiante al ejercicio profesional en ámbitos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria bajo un sistema educativo programado, supervisado e intensivo. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.</p>
--	---

<p>ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA</p>	<p>Números reales. Lógica matemática y conjuntos. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites, derivadas e integrales simples. Ecuaciones diferenciales. Vectores. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.</p> <p>Magnitudes físicas. Sistemas de unidades. Teoría de errores. Estática, cinemática, dinámica.</p> <p>Calor y energía. Fluidos. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad.</p> <p>Propiedades fisicoquímicas. Termoquímica. Termodinámica. Equilibrio y Cinética química.</p> <p>Nociones de fotoquímica. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica.</p> <p>Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio. Normas de seguridad en el laboratorio.</p> <p>Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas. Enlace químico.</p> <p>Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales. Equilibrio químico.</p>
--	--

	<p>Elementos de bioinorgánica. Comportamiento de los gases. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis. Estereoisometría.</p> <p>Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico. Preparación de muestras analíticas.</p> <p>Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímica-farmacéutica.</p> <p>Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos.</p> <p>Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística.</p> <p>Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos.</p> <p>Características generales de los seres vivos y su clasificación. La célula como unidad de los seres vivos.</p> <p>Estructura y función celular. Ciclo Celular.</p> <p>Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas.</p> <p>División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica.</p> <p>Nociones de genética y biología molecular. Elementos de Ecología.</p>
<p>ÁREA DE FORMACIÓN PREPROFESIONAL</p>	<p>Estructuras y funciones de biomoléculas. Metabolismo y biosíntesis.</p> <p>Regulación, integración y control de los procesos metabólicos.</p> <p>Métodos de separación y caracterización de biomoléculas. Cinética enzimática.</p> <p>Mecanismos Genéticos Básicos. Bases moleculares de la herencia.</p> <p>Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario. Principios generales de ómica.</p> <p>Nociones de Genética de poblaciones. Nociones de procesos biotecnológicos.</p> <p>Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Nociones de embriología y reproducción. Fisiología de los sistemas del organismo humano.</p> <p>Sistema inmune humano.</p> <p>Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos.</p> <p>Métodos inmunológicos para el diagnóstico. Inmunoterapia y vacunas.</p> <p>Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano.</p> <p>Nociones de taxonomía. Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos.</p> <p>Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección.</p>

	<p>Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.</p> <p>Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia.</p> <p>Nociones de Farmacología clínica.</p>
--	--

<p>ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL</p>	<p>Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, hepática, gastrointestinal, endocrina, cardíaca y neurológica. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica.</p> <p>Sangre periférica y médula ósea. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos de punción. Análisis de Medio Interno. Análisis de hemostasia y trombosis.</p> <p>Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal. Inmunohematología.</p> <p>Banco de sangre y hemoderivados. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos.</p> <p>Control y vigilancia de las infecciones. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos.</p> <p>Enfermedades transmitidas por alimentos. Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica. Evaluación nutricional. Principios de toxicología clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis.</p> <p>Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral.</p> <p>Conceptos básicos de bioquímica legal y forense. Enfermedades de origen genético y epigenético.</p> <p>Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias, infecciosas, crónicas no transmisibles, neoplásicas y autoinmunes.</p> <p>Sistema de calidad en el laboratorio bioquímico. Normativas. Validación e interpretación de la información bioquímica. Salud y determinantes sociales de la salud, sistema de salud, atención primaria, y redes en salud. Epidemiología conceptos, modelos, usos.</p> <p>Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud. Sanidad ambiental.</p>
---	---

Ética y moral. Valores. Bioética. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica.

Deontología bioquímica. Práctica Profesional: Incorporación del estudiante al ejercicio profesional

en ámbitos hospitalarios, ambulatorios y de atención primaria bajo un sistema educativo programado,

supervisado e intensivo. Podrá complementarse en otros ámbitos relacionados con el campo profesional y científico.