

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA

ANEXO VI – CONTENIDOS CURRICULARES

Contenidos curriculares mínimos abordadas en la actividad curricular según lo establecido en el Anexo I de la resolución Ministerial para el **Área de Formación Básica**:

1. Números reales.
2. Lógica matemática y conjuntos.
3. Matrices.
4. Sistemas de ecuaciones lineales. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.
5. Funciones. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.
6. Límites y derivadas. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.
7. Integrales simples. Cálculos e interpretación. Representaciones gráficas.
8. Ecuaciones diferenciales. Vectores.
9. Magnitudes físicas. Sistemas de unidades.
10. Teoría de errores.
11. Estática, cinemática, dinámica.
12. Calor y energía.
13. Fluidos.
14. Nociones de ondas, óptica, electricidad, magnetismo y radioactividad.
15. Propiedades fisicoquímicas.
16. Termoquímica.
17. Termodinámica.
18. Equilibrio y cinética química.
19. Nociones de fotoquímica.
20. Sistemas materiales de naturaleza inorgánica.
21. Sistemas materiales de naturaleza orgánica.
22. Sistemas materiales de naturaleza biológica.
23. Uso e identificación de material y equipamiento de laboratorio.
24. Normas de seguridad en el laboratorio.
25. Estructura y propiedades del átomo. Propiedades periódicas.
26. Enlace químico.
27. Nomenclatura y reactividad de compuestos inorgánicos. Ácidos, bases y sales.
28. Equilibrio químico.
29. Elementos de bioinorgánica.
30. Comportamiento de los gases.
31. Compuestos orgánicos: nomenclatura, grupos funcionales, propiedades, reactividad y síntesis.
32. Estereoisomería.
33. Características, identificación y cuantificación de cationes y aniones de interés bioquímico-farmacéutico.
34. Preparación de muestras analíticas. Análisis instrumental y metodologías de aplicación bioquímico-farmacéutica. Calibración del instrumental, desarrollo y validación de métodos analíticos.
35. Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Modelos estadísticos.
36. Características generales de los seres vivos y su clasificación. La célula como unidad de los seres vivos.
37. Estructura y función celular. Ciclo celular. Conceptos básicos de diferenciación y especialización celular: tejido, órgano y sistemas. División celular y reproducción. Conceptos de herencia y evolución biológica. Nociones de genética y biología molecular. Elementos de ecología.

Contenidos curriculares mínimos abordados en la actividad curricular para el Área de Formación Básica

| Actividad Curricular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|
| Introducción al Estudio de las Ciencias Químicas | X | X | | X | X | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | | |
| Química General I | | | | | | | | | | | | X | | | X | X | | | | | | | | | X | X | | | X | | | | | | | | | | |
| Biología General | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | X | |
| Matemática I | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorio I | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química General II | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Física General | | | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matemática II | | X | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorio II | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | X | X | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Química Inorgánica | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | | | X | X | | X | | | | X | | | | | | | |
| Química Orgánica I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | | X | X | | | | | | | | | |
| Química Física | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorio III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | X | X | | X | X | X | | | | | | | | |
| Química Orgánica II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X | | | | X | | | | | | | | | | |
| Química Analítica General | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Bioestadística | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |

Contenidos curriculares mínimos abordadas en la actividad curricular según lo establecido en el Anexo I de la resolución Ministerial para el **Área de Formación Preprofesional**:

1. Estructuras y funciones de biomoléculas.
2. Metabolismo y biosíntesis. Regulación, integración y control de los procesos metabólicos.
3. Métodos de separación y caracterización de biomoléculas.
4. Cinética enzimática.
5. Mecanismos Genéticos Básicos.
6. Bases moleculares de la herencia.
7. Gametogénesis, fecundación y desarrollo embrionario.
8. Principios generales de ómica.
9. Nociones de Genética de poblaciones.
10. Nociones de procesos biotecnológicos.
11. Anatomía e histología de los sistemas del organismo humano.
12. Nociones de embriología y reproducción.
13. Fisiología de los sistemas del organismo humano.
14. Sistema inmune humano. Respuesta inmune innata y adaptativa en procesos fisiológicos e inmunopatológicos. Inmunoterapia y vacunas.
15. Fisiopatología de los sistemas y aparatos del organismo humano.
16. Nociones de taxonomía. Microbiología general. Aislamiento e identificación de microorganismos. Normas de bioseguridad en el laboratorio. Métodos de esterilización y desinfección. Relación huésped-patógeno. Microbioma. Agentes antimicrobianos y resistencia microbiana.
17. Farmacocinética y farmacogenética. Fármacos: clasificación y farmacodinamia. Nociones de Farmacología clínica.
18. Métodos inmunológicos para el diagnóstico.

Contenidos curriculares mínimos abordadas en la actividad curricular para el Área de Formación PreProfesional

| Actividad Curricular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Química Biológica General | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Biología Celular y Molecular | | | | | X | X | | | X | | | | | | | | | |
| Histología y Anatomía Humana | | | | | | | X | | | | X | X | | | | | | |
| Biofísicoquímica | X | | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| Fisiología Humana | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Inmunología Celular y Molecular | | | | | | | | | | | | | | X | | | | X |
| Microbiología General | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | |
| Farmacología Bioquímica | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| Patología Humana | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Bioquímica Analítica | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | X |

Contenidos curriculares mínimos abordadas en la actividad curricular según lo establecido en el Anexo I de la resolución Ministerial para el **Área de Formación Profesional**:

1. Exploración física, química, celular y molecular de las funciones renal, endocrina y cardíaca.
2. Exploración física, química, celular y molecular de las funciones hepática, gastrointestinal y neurológica.
3. Exploración de la hematopoyesis normal y patológica. Sangre periférica y médula ósea.
4. Análisis físico, químico, celular y molecular de los líquidos de punción.
5. Análisis de Medio Interno.
6. Análisis de hemostasia y trombosis.
7. Diagnóstico relacionado con la reproducción y la etapa perinatal.
8. Inmunoematología. Banco de sangre y hemoderivados.
9. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias y virus. Control y vigilancia de las infecciones.
10. Diagnóstico microbiológico y epidemiología de las enfermedades infecciosas producidas por hongos y parásitos. Control y vigilancia de las infecciones.
11. Alteración, adulteración y contaminación de los alimentos. Enfermedades transmitidas por alimentos. Conceptos básicos de ciencia y tecnología de los alimentos. Control y legislación bromatológica. Evaluación nutricional.
12. Principios de toxicología clínica. Carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis. Toxicología de medicamentos y drogas de abuso. Toxicología ambiental, alimentaria, laboral. Conceptos básicos de bioquímica legal y forense.
13. Enfermedades de origen genético y epigenético.
14. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades hereditarias.
15. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades infecciosas.
16. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades crónicas no transmisibles.
17. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades neoplásicas.
18. Diagnóstico molecular, pronóstico, seguimiento y control terapéutico de enfermedades autoinmunes.
19. Sistema de calidad en el laboratorio bioquímico. Normativas. Validación e interpretación de la información bioquímica.
20. Salud y determinantes sociales de la salud.
21. Sistema de salud, atención primaria, y redes en salud.
22. Epidemiología conceptos, modelos, usos.
23. Rol del laboratorio en el proceso de vigilancia de la salud.
24. Sanidad ambiental.
25. Ética y moral. Valores. Bioética.
26. Legislación para el ejercicio de la Bioquímica. Deontología bioquímica.
27. 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.

| Contenidos curriculares mínimos abordadas en la actividad curricular para el Área de Formación Profesional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Actividad curricular | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| Introducción a las Ciencias de la Salud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | |
| Ciencias y Bioética | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| Bromatología y Nutrición | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patología Humana | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | |
| Bioquímica Analítica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| Hematología | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química Clínica I | X | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patología Molecular | | | | | | | | | | | | | X | X | | X | X | | | | | | | | | | |
| Bacteriología y Virología | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Practicanato Preparatorio de Bioquímica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X |
| Química Clínica II | | X | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inmunología Clínica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Salud Pública y Epidemiología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | | |
| Parasitología y Micología | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratorio de Especialización Profesional | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | X |
| Toxicología Bioquímica | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Practicanato Profesional de Bioquímica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |