



## Contenidos Mínimos Formación Multidisciplinaria

### Química

#### Temas:

1. Notación científica y conversión de unidades
2. Clasificación de la materia
3. Estados de agregación
4. Compuestos inorgánicos
5. Tabla periódica
6. Nomenclatura con énfasis en la nutrición
7. Enlaces y fuerzas
8. Tipos de reacciones
9. Estequiometría
10. Soluciones y unidades de concentración
11. Amortiguadores y pH
12. Conceptos de termodinámica y energética

### Química de Alimentos

#### Temas:

1. Grupos funcionales en biomoléculas
2. Agua
3. Estructura, reacciones y función en alimentos de:  
Hidratos de carbono, lípidos, proteínas, enzimas, vitaminas, nutrimentos inorgánicos
4. Métodos de conservación
5. Aditivos
6. Etiquetado, adición, fortificación, enriquecimiento

### Bioquímica

#### Temas:

1. Leyes de la termodinámica en sistemas biológicos
2. Agua, elementos y moléculas de la vida
3. Sistemas reguladores y pH
4. Vitaminas y minerales
5. Estructura y función biológica de biomoléculas (lípidos, hidratos de carbono, nucleótidos, proteínas)
6. Enzimas, cinética enzimática
7. Síntesis de ácidos nucleicos: ADN y ARN, síntesis de proteínas

<b>Bioquímica Metabólica</b>
<b>Temas:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Catabolismo y anabolismo</li> <li>2. Metabolismo proteico: Asimilación de nitrógeno, síntesis de aminoácidos y digestión de proteínas, degradación de aminoácidos y ciclo de la urea, conversión de aminoácidos, síntesis de pirimidinas, síntesis y degradación de purinas.</li> <li>3. Metabolismo de hidratos de carbono: Fotosíntesis y Ciclo de Calvin, digestión, glucólisis, Ciclo de Krebs, fosforilación oxidativa y energética de HC, gluconeogénesis, síntesis y degradación del glucógeno, vía de las pentosas fosfato, metabolismo de fructosa y galactosa, metabolismo de glucosaminoglicanos y glucoproteínas, insulina y glucagon, diabetes Mellitus</li> <li>4. Metabolismo de lípidos: Digestión de lípidos, síntesis de ácidos grasos y triglicéridos, degradación de triglicéridos y ácidos grasos, síntesis y degradación de fosfo y glucolípidos, metabolismo del ácido araquidónico y eicosanoides, metabolismo de colesterol, sales biliares y esteroides, obesidad, ciclo alimento-ayuno, integración metabólica</li> </ol>

<b>Biología celular</b>
<b>Temas:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectos históricos relevantes en el campo de la biología celular</li> <li>2. Microscopía y teoría celular</li> <li>3. Organización estructural de la célula</li> <li>4. Diferencias celulares</li> <li>5. Elementos que constituyen a las células y a los seres vivos</li> <li>6. Energía y enzimas</li> <li>7. Límites y superficies celulares</li> <li>8. Descripción, estructura y función de los organelos celulares</li> <li>9. Crecimiento y división celular</li> <li>10. Citogenética</li> <li>11. Regulación genética</li> <li>12. Procesos genéticos</li> </ol>

<b>Microbiología</b>
<b>Temas:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición y clasificación de microorganismos</li> <li>2. Metabolismo microbiano: nutrientes, curvas de crecimiento, inhibidores, sinergismo, factores físicos</li> <li>3. Microorganismos en alimentos (patógenos, iniciadores, deterioradores, flora asociada, inhibidores)</li> <li>4. Microorganismos transmitidos por alimentos que ocasionan enfermedad</li> <li>5. Control de microorganismos</li> <li>6. Biotecnología</li> </ol>

<b>Fisiología</b>
<b>Temas:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fisiología celular</li> <li>2. Sistema nervioso, sistema nervioso autónomo, sentidos especiales</li> <li>3. Sangre, sistema circulatorio</li> <li>4. Sistema linfático e inmunología</li> </ol>

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Sistema respiratorio</li> <li>6. Sistema digestivo</li> <li>7. Sistema endocrino</li> </ol> |
|---|

<b>Fisiopatología</b>
-----------------------

<b>Temas:</b>
---------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agentes físicos, químicos, biológicos, genéticos</li> <li>2. Inflamación, estrés, envejecimiento</li> <li>3. Fisiopatología de los sistemas digestivo, respiratorio, neuroendocrino, inmunológico, sistema genital y urinario</li> </ol> |
|--|

<b>Patología</b>
------------------

<b>Temas:</b>
---------------

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptación, lesión, enfermedad y muerte</li> <li>2. Respuestas titulares al daño<br/>Neoplasias</li> <li>3. Enfermedades del sistema digestivo, neuroendocrino, respiratorias, hematológicas, cardiovasculares y del metabolismo</li> </ol> |
|---|

<b>Laboratorio de Integración Químico Biológico</b>
---

<b>Temas:</b>
---------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coacervados (práctica 1)</li> <li>2. Microscopía (prácticas 2 y 3)</li> <li>3. Extracción de lípidos (práctica 4)</li> <li>4. Caracterización de hidratos de carbono (práctica 5)</li> <li>5. Proteínas y pH (prácticas 6 y 7)</li> <li>6. Cinética enzimática (práctica 8)</li> <li>7. Análisis proximal de la dieta (práctica 9 y 10)</li> </ol> |
|--|

<b>Laboratorio de Integración Fisiológico y Metabólico</b>
--

<b>Temas:</b>
---------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuantificación de glucosa en sangre (práctica 1)</li> <li>2. Determinación de hemoglobina y biometría hemática (práctica 2)</li> <li>3. Lípidos en sangre (prácticas 3 y 4)</li> <li>4. Microbiología básica (prácticas 5 y 6)</li> <li>5. Microbiología aplicada (práctica 7)</li> <li>6. Registros fisiológicos (prácticas 8, 9 y 10)</li> </ol> |
|--|

<b>Psicología y Alimentación</b>
----------------------------------

<b>Temas:</b>
---------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motivación, instinto y pulsión</li> <li>2. Psicología experimental y psicología humanista</li> <li>3. Procesos senso-perceptuales humanos: visión, olfato, tacto, gusto. Emoción, afectividad y aprendizaje</li> <li>4. Mecanismos reguladores de hambre y sed</li> <li>5. Génesis de las preferencias alimentarias</li> <li>6. Desarrollo humano de la concepción a la senectud</li> <li>7. Socialización y alimentación</li> </ol> |
|--|

**Salud Pública****Temas:**

1. Distribución de la salud en México y Sistema Nacional de Salud
2. Diagnóstico de salud
3. Atención primaria de salud
4. Programas alimentarios: Prevención, promoción y atención
5. Historia natural de la enfermedad
6. Nutrición en estados de emergencia
7. Grupos de alto riesgo
8. Programas y políticas públicas de salud y alimentación

**Socioantropología de la Alimentación****Temas:**

- 1.1 Definiciones y teorías aplicadas en el estudio del área de la alimentación
  - 1.1.1 Materialismo cultural
  - 1.1.2 Funcionalismo estructural
  - 1.1.3 Ecología cultural
- 1.2 Aspectos sociales
  - 1.2.1 Estructuras y funciones
  - 1.2.2 Instituciones sociales
  - 1.2.3 Interacción social
  - 1.2.4 Normas, valores, tradiciones, costumbres y roles
- 1.3 Cultura y alimentación
  - 1.3.1 Definición
  - 1.3.2 Ideología (religión, tabúes y mitos)
  - 1.3.3 Aspectos económicos, políticos, históricos y ecológicos que influyen en el patrón alimentario
  - 1.3.4 Identidad y alimentos
- 1.4 El papel del alimento en la sociedad y su dinámica de vida

**Bioética****Temas:**

1. La persona: el dilema de la libertad y los actos humanos
2. El valor y los simbolismos otorgados a los alimentos
3. Virtudes cardinales y ejercicio profesional
4. Relación de los profesionistas de la salud con sus clientes, colegas, comités e instituciones
5. Ética de la distribución de la salud en México
6. Cientificismo y personalismo

**Economía y producción de alimentos****Temas:**

1. Introducción a la economía (la economía como ciencia social, estudios de la economía, leyes y doctrinas económicas)
2. Conceptos básicos de microeconomía (oferta y demanda, elasticidades, mercados y competencia)
3. Macroeconomía (política cambiaria, fiscal, monetaria, comercial)
4. Aspectos socioeconómicos y salud (medio físico, educación, sociedad, patrones, hábitos de uso y consumo)
5. Economía de la salud (la salud como bien económico, salud, bienestar y

- desarrollo económico, el mercado de la salud)
6. La nutrición y alimentación en México (diferenciación social y estado nutricional, el modelo económico mexicano, situaciones nutricias de la población)
  7. Producción y disponibilidad de alimentos (desarrollo rural, tecnológico y producción de alimentos, modernización del campo, producción y consumo de alimentos, autosuficiencia e importación, comercialización y transporte, perspectivas de la biotecnología)
  8. Contexto internacional de la economía alimentaria (situación alimentaria mundial, las multinacionales, efectos sobre el patrón de consumo)
  9. Seguridad alimentaria y hojas de balance de alimentos
  10. Indicadores de precios alimentarios
  11. Medición de la pobreza y canasta básica de alimentos
  12. Programas de intervención alimentaria y nutricional (desde el aspecto económico)