



|   |                 |                             |   |
|---|-----------------|-----------------------------|---|
| <b>Programa Académico:</b><br>Químico Farmacéutico Biólogo  |                 |                             | <b>Plan de estudios:</b><br>2006  |
| <b>Unidad Didáctica:</b><br>Fisiología (teoría)   |                 |                             | <b>Semestre:</b><br>Tercero (3º)  |
| <b>Créditos:</b><br>7 créditos SATCA  |                 |                             | <b>Responsable(s) de la UDI:</b><br>Dra. en F. Ma. Guadalupe Solís Recéndez<br>Dra. en C. Dora Elena Benavides Haro |
| <b>Horas/Semana/Teoría:</b>   |                 |                             | <b>Modalidad:</b>   |
| <b>Teoría</b>   | <b>Practica</b> | <b>Total</b>                | <b>Presencial</b> ( X )   |
| 4 h /60   | 3 h /45         | 7 h/semana<br>(total 105 h) | <b>Remota</b> ( X )   |
|   |                 |                             | <b>Hibrida</b> ( X )  |
| <b>Etapas de Formación:</b><br><b>Tronco común</b> ( ) <b>Disciplinar</b> ( X )<br><b>Especialización</b> ( ) <b>Optativa</b> ( ) |                 |                             | <b>Eje curricular:</b><br>Fisiología – Intermedio   |
| <b>UDI's precedentes:</b><br>Histología   |                 |                             | <b>UDI's subsecuentes:</b><br>Fisiopatología  |

|   |   |
|---|---|
| <b>COMPETENCIA DE LA UDI:</b>                     | Comprender, identificar y comparar las funciones de los órganos del cuerpo humano mediante el establecimiento de relaciones entre los aparatos y sistemas, al integrar, interpretar y argumentar situaciones del funcionamiento normal del organismo como un todo, para posteriormente participar en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.  |
| <b>CONTRIBUCIÓN DE LA UDI AL PERFIL DE EGRESO</b> | Contribuir con el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano para obtener y manejar adecuadamente muestras biológicas, para evaluar los diferentes parámetros biológicos, fisiológicos y bioquímicos y para la interpretación y reporte de resultados, con el fin de participar en el diagnóstico de enfermedades, así como para diseñar y desarrollar fármacos y formas farmacéuticas adecuados para un tratamiento específico. |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Saberes actitudinales | Participar con responsabilidad y ética al colaborar en equipos multidisciplinarios.<br>Atender a las necesidades de la sociedad.<br>Respetar las diversas opiniones. |
|-----------------------|--|



|  |  |
|--|--|
|  | <p>Participar en el uso adecuado de los recursos cuidando el ambiente y promoviendo la sostenibilidad de este.</p> <p>Cumplir con la normatividad de manera ética.</p> |
|--|--|

### Competencia 1. Sistema nervioso

Conocer las bases de la fisiología molecular, identificar y describir las principales vías de señalización celular; y comprender e identificar las funciones del sistema nervioso, investigando y exponiendo las relaciones entre sus componentes, al leer y elaborar resúmenes, mapas y diagramas, para dirigir e integrar esas funciones a las demás funciones corporales.

|                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introducción a la fisiología molecular</li> <li>1.2. Sistema nervioso             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Sinapsis y neurotransmisores</li> <li>1.2.2. Neurofisiología sensorial, motora e integradora</li> <li>1.2.3. Sistema nervioso autónomo</li> <li>1.2.4. Sistema nervioso central</li> </ul> </li> </ul> |
|------------------|--|

### Competencia 2. Sistema endocrino

Identificar y describir las formas de comunicación celular; conocer, comprender e identificar las características y las funciones de los diferentes tejidos y órganos endocrinos; comparar y establecer relaciones entre las funciones del sistema nervioso y del sistema endocrino, al leer y redactar resúmenes y elaborar diagramas, para dirigir, exponer e integrar esas funciones con las demás funciones corporales.

|                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Introducción a la endocrinología</li> <li>2.2. Hormonas hipofisarias y su regulación por el hipotálamo</li> <li>2.3. Hormonas metabólicas tiroideas</li> <li>2.4. Hormonas de las glándulas suprarrenales</li> <li>2.5. Hormonas pancreáticas</li> <li>2.6. Hormonas de la reproducción</li> <li>2.7. Hormonas diversas</li> </ul> |
|------------------|--|

### Competencia 3. Sistema cardiovascular

Conocer, identificar y comprender las funciones del sistema cardiovascular; describir las funciones de la sangre, del corazón y de los vasos sanguíneos; describir y evaluar la regulación de esas funciones, al investigar las relaciones entre sus componentes y al realizar, mediante diagramas, la integración de las funciones del sistema neuroendocrino al sistema cardiovascular y, de este último, con las otras funciones del cuerpo humano.

|                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sangre             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Funciones, características físicas y componentes</li> <li>3.1.2. Hemopoyesis</li> <li>3.1.3. Hemostasia</li> <li>3.1.4. Grupos y tipos sanguíneos</li> </ul> </li> <li>3.2. Corazón             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Fisiología del músculo cardíaco</li> <li>3.2.2. Estimulación rítmica</li> </ul> </li> </ul> |
|------------------|--|



- 3.2.3. ECG normal
- 3.3. Vasos sanguíneos y hemodinámica
  - 3.3.1. Anatomía de los vasos sanguíneos
  - 3.3.2. Intercambio de materiales
  - 3.3.3. Hemodinámica
  - 3.3.4. Control de la presión y flujo sanguíneo
  - 3.3.5. Homeostasis
  - 3.3.6. Evaluación del sistema circulatorio
  - 3.3.7. Rutas circulatorias

#### Competencia 4. Aparato respiratorio

Conocer, identificar y comprender las funciones del aparato respiratorio; describir y exponer la regulación de estas funciones, al investigar y establecer relaciones entre sus componentes y al realizar la asociación con los sistemas neuroendocrino y cardiovascular, para integrar las funciones del aparato respiratorio a las del cuerpo humano.

- |                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Generalidades</li> <li>4.2. Ventilación pulmonar</li> <li>4.3. Circulación pulmonar</li> <li>4.4. Difusión y transporte de oxígeno</li> <li>4.5. Regulación de la respiración</li> </ul> |
|------------------|--|

#### Competencia 5. Aparato digestivo

Conocer, identificar y comprender las funciones del aparato digestivo; describir y exponer la regulación de estas funciones, al investigar y establecer relaciones entre sus componentes y al realizar la asociación con los sistemas neuroendocrino y cardiovascular, para integrar las funciones del aparato digestivo a las funciones corporales.

- |                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Generalidades</li> <li>5.2. Anatomía fisiológica de los órganos del aparato digestivo</li> <li>5.3. Tránsito y mezcla de los alimentos en el tubo digestivo</li> <li>5.4. Regulación hormonal y neural de la secreción y motilidad gastrointestinal</li> <li>5.5. Regulación de la secreción hormonal y neural de los órganos accesorios</li> <li>5.6. Digestión y absorción en el tubo digestivo</li> </ul> |
|------------------|--|

#### Competencia 6. Aparato urinario

Conocer, identificar y comprender las funciones del aparato urinario; describir y exponer la regulación de estas funciones, al investigar y establecer relaciones entre sus componentes, y al realizar la asociación con los sistemas neuroendocrino y cardiovascular, y con los aparatos respiratorio y digestivo, para integrar las funciones del aparato urinario a las del cuerpo humano como un todo.

- |                  |  |
|------------------|--|
| Sub competencias | <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Anatomo-fisiología renal</li> <li>6.2. Procesos básicos renales</li> <li>6.3. Formación de orina concentrada y diluida</li> <li>6.4. Evaluación de la función renal</li> <li>6.5. Transporte, almacenamiento y eliminación de orina</li> </ul> |
|------------------|--|



|   |   |
|---|---|
| <b>Estrategias de enseñanza y aprendizaje</b> | Elaborar resúmenes de temas, elaborar mapas conceptuales y mentales.  |
|   | Participar en lluvia de ideas.<br>Realizar paráfrasis.  |
|   | Realizar trabajo en equipo.<br>Realizar y participar en discusión de temas por equipos.<br>Investigar y exponer temas en equipo.<br>Resolver actividades en equipo. |
|   |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Requerimientos didácticos y escenarios</b> | Pizarrón y pintarrón.<br>Pantalla, proyector y presentaciones.<br>Equipo de cómputo y red internet.<br>Antologías, libros, etc. |
|   | Red internet, Google Classroom, Google Meet, Zoom, Moodle, en general herramientas digitales.                                   |
|   | Aulas de clase y/o aulas virtuales (en sesiones remotas, red internet).   |
|   |   |

## Evaluación

| Lineamientos de evaluación y parámetros |   |                    |
|---|---|--------------------|
|   | <b>Parámetros</b>   | <b>Ponderación</b> |
| Teoría: 70 %                            | 1. Portafolio   | 10 %               |
|   | 2. Trabajo individual (tareas, participación, exposiciones, foros, exámenes sorpresa) | 20 %               |
|   | 3. Trabajo en equipo (tareas, exposiciones, dinámicas)                                | 20 %               |
|   | 4. Exámenes   | 50 %               |
|   | Teoría (total)  | 100 %              |
| Práctica: 30 %                          |   |                    |



#### Bibliografía básica

1. Hall JE y Hall ME. 2021. Guyton y Hall *Tratado de Fisiología Médica*. 14ª edición, 1132 p, Elsevier Saunders, España.
2. Tortora GJ y Derrickson B. 2018. *Principios de Anatomía y Fisiología*. 15ª edición, 1145 p, Editorial Médica Panamericana, España.
3. Fox SI. 2021. *Fisiología humana*. 15ª edición, 755 p, McGraw Hill, México.
4. Iwasa J y Marshall W. 2018. *Karp Biología celular y molecular. Conceptos y experimentos*. 8ª edición, 740 p, McGraw Hill, México.