



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA  
Coordinación General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa  
**UNIDAD ACADÉMICA FACULTAD DE MEDICINA**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

| 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN  |   |                                     |                                  |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>  | <b>HISTOLOGÍA CON LABORATORIO</b>   |                                     |                                  |
| <b>Clave:</b>   | <b>HL0103</b>   |                                     |                                  |
| <b>Horas y créditos:</b>  | <b>Teóricas: 80</b>   | <b>Prácticas: 48</b>                | <b>Estudio Independiente: 16</b> |
|   | <b>Total de horas: 144</b>  |                                     | <b>Créditos: 9</b>               |
| <b>Tipo de unidad de aprendizaje:</b>   | <b>Teórico:</b>   | <b>Teórico-práctico:<br/>X</b>      | <b>Práctico:</b>                 |
| <b>Competencia (s) del perfil de egreso que desarrolla o a las que aporta.</b>  | <b>Competencia general:</b> Establece diagnóstico clínico para fundamentar acciones que favorezcan la salud humana, con base en el análisis integral de historia y evidencia clínicas.<br><b>Competencia específica:</b> Establece la hipótesis diagnóstica con base en los datos de la historia clínica.<br><b>Competencia de la unidad de aprendizaje:</b> Describe y analiza las estructuras que conforman a los diferentes tipos celulares, su función, composición molecular y biosíntesis, además de conocer las características estructurales y funcionales de los tejidos básicos que constituyen los aparatos y sistemas del cuerpo humano, para determinar la correlación entre salud y enfermedad en base a las características estructurales y funcionales que se presentan en los diferentes tipos de tejidos del cuerpo humano. |                                     |                                  |
| <b>Cursos antecedentes y consecuentes relacionados.</b>   | <b>Consecuentes:</b> Bioquímica Médica con Laboratorio, Anatomía de Cabeza y Cuello con Disección II, Embriología con Laboratorio, Fisiopatología y Anatomía Patológica con Laboratorio.  |                                     |                                  |
| <b>Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:</b>   | Dr. Jesús Alberto Cortez Hernández<br>Dra. María de la Paz Espinoza Benítez<br>MC. Ernesto Armienta Aldana<br>Biol. José Ángel Cervantes Pompa  |                                     |                                  |
| <b>Fecha de elaboración:</b>  | Noviembre 2015.   | <b>Actualización:</b> Enero de 2016 |                                  |
| 2. PROPÓSITO  |   |                                     |                                  |
| El alumno obtendrá los conocimientos principales de anatomía microscópica a nivel celular, tisular y orgánico para que reconozca la importancia de correlacionar los conocimientos histológicos con las funciones básicas de las células, tejidos y órganos en el proceso de la salud y enfermedad. |   |                                     |                                  |
| 3. SABERES  |   |                                     |                                  |
| <b>Teóricos (saber)</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoce, comprende y explica la estructura, composición y función de la célula y los tejidos e interacción con los aparatos y sistemas que lo conforman.</li></ul>   |                                     |                                  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Prácticos:<br/>(saber hacer)</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlaciona la estructura celular con su funcionamiento a través del uso de ciertas pruebas diagnósticas microscópicas para familiarizarse con las enfermedades.</li> <li>• Analiza las estructuras microscópicas de los tejidos del organismo, con principios científicos, normas tecnológicas, bioéticas y de bioseguridad.</li> <li>• Utiliza los principios histológicos para aplicarlos al diagnóstico y su ayuda a la medicina clínica.</li> </ul> |
| <p><b>Actitudinales:<br/>(saber ser)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en equipo para abordar el diagnóstico multidisciplinario del paciente.</li> <li>• Confiabilidad y responsabilidad ante la historia clínica del paciente.</li> <li>• Actitud positiva de preservar el medio ambiente ante el uso de material biológico y cuidar con responsabilidad el instrumento del laboratorio.</li> </ul>   |

#### 4. CONTENIDOS

| <p><b>TEMAS<br/>SUBTEMAS</b></p>   | <p><b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b></p>  |
|--|---|
| <p><b>1. BIOLOGÍA CELULAR</b></p> <p>1.1 Generalidades de la célula.</p> <p>1.2 Membrana celular: composición molecular, glucocáliz, proteínas de transporte, proteínas de canales, proteínas transportadoras, señalamiento celular, moléculas de señalamiento, receptores de superficie celular.</p> <p>1.3 Citoplasma: ribosomas, retículo endoplásmico liso y rugoso, polirribosomas, aparato de Golgi, vesículas, lisosomas, endosomas, peroxisomas, mitocondrias, proteosomas, citoesqueleto, microtúbulos</p> <p>1.4 Síntesis de proteínas (transcripción).</p> <p>1.5 Núcleo: morfología general, organelas nucleares, ciclo vital celular, cromosomas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia de la biología celular, además comprende su estructura y funcionamiento y su relación con las principales enfermedades que se presentan en los seres humanos.</li> </ul>  |
| <p><b>2. TEJIDO EPITELIAL</b></p> <p>2.1 Generalidades: conceptos, clasificación, características histológicas.</p> <p>2.2 Función.</p> <p>2.3 Clasificación de epitelios: plano simple, cúbico simple, cilíndrico simple, pseudoestratificado, estratificado queratinizado, estratificado no queratinizado, plano estratificado, cuboidal estratificado, cilíndrico estratificado y transicional.</p> <p>2.4 Especializaciones de las superficies</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y comprende la importancia del tejido epitelial y glandular como tejido básico del organismo.</li> <li>• Comprende su estructura celular y funcionamiento.</li> <li>• Analiza los epitelios y glándulas considerando su morfología.</li> <li>• Identifica las estructuras anatómicas en las que se localicen los diferentes tipos de epitelios y glándulas.</li> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en los epitelios así como sus características clínicas.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>celulares epiteliales: apical, basolateral.</p> <p>2.5 Epitelio especializado glandular: glándulas exocrinas y endocrinas.</p> <p>2.6 Patologías.</p>  |   |
| <p><b>3. TEJIDO CONECTIVO</b></p> <p>3.1 Generalidades: conceptos, clasificación, características histológicas.</p> <p>3.2 Matriz extracelular: sustancia fundamental, fibras, matriz amorfa, glucoproteínas.</p> <p>3.3 Componentes celulares: fibroblastos, pericitos, células adiposas, macrófagos, células cebadas, células plasmáticas, leucocitos, mastocitos.</p> <p>3.4 Clasificación de tejidos conectivos: laxo, denso regular, denso irregular, reticular, mucoide y adiposo.</p> <p>3.5 Patologías.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia del tejido conectivo como tejido básico del organismo.</li> <li>• Comprende el tejido conectivo y su estructura y funcionamiento.</li> <li>• Identifica los diferentes tipos de tejidos conectivos considerando su composición.</li> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en estos tejidos así como sus características clínicas.</li> </ul>                                |
| <p><b>4. TEJIDO CONECTIVO ESPECIALIZADO: CARTÍLAGO Y HUESO</b></p> <p>4.1 Introducción a cartílago.</p> <p>4.2 Clasificación de cartílagos: hialino, elástico y fibrocartílago.</p> <p>4.3 Descripción de los tipos de cartílago: hialino, elástico y fibrocartílago.</p> <p>4.4 Introducción al tejido óseo.</p> <p>4.5 Características histológicas del hueso.</p> <p>4.6 Elementos estructurales: matriz ósea y células del hueso.</p> <p>4.7 Histogénesis ósea.</p> <p>4.8 Patologías.</p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia del cartílago y hueso como tejido básico del organismo además de comprender su estructura y funcionamiento.</li> <li>• Identifica los diferentes tipos de cartílagos considerando su composición.</li> <li>• Aprende la histogénesis de las estructuras óseas.</li> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en estos tejidos así como sus características clínicas.</li> </ul> |
| <p><b>5. TEJIDO CONECTIVO ESPECIALIZADO: SANGRE</b></p> <p>5.1 Características generales.</p> <p>5.2 Componentes sanguíneos: eritrocitos, leucocitos (neutrófilos, basófilos, eosinófilos, monocitos y linfocitos), plaquetas y plasma sanguíneo.</p> <p>5.3 Función.</p> <p>5.4 Hemopoyesis.</p> <p>5.5 Patologías.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia de la sangre como tejido básico del organismo además comprende su estructura y funcionamiento.</li> <li>• Identifica los diferentes tipos de células y elementos presentes en la sangre.</li> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en este tejido así como sus características clínicas.</li> </ul>   |
| <p><b>6. TEJIDO MUSCULAR</b></p> <p>6.1 Generalidades: tipos y función.</p> <p>6.2 Músculo liso: características en general, distribución, forma, tamaño y función.</p> <p>6.3 Músculo esquelético: características</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia del tejido muscular como tejido básico del organismo además comprende su estructura y funcionamiento.</li> <li>• Identifica los diferentes tipos de músculos presentes en el cuerpo humano.</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>en general, distribución, forma, tamaño y función.</p> <p>6.4 Músculo cardíaco: características en general, distribución, forma, tamaño y función.</p> <p>6.5 Patologías.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en el tejido muscular así como sus características clínicas.</li> </ul>  |
| <p><b>7. TEJIDO NERVIOSO</b></p> <p>7.1 Características generales: estructura, distribución, forma, tamaño.</p> <p>7.2 Neuronas: estructura, función y clasificación.</p> <p>7.3 Células neurogliales: astrocitos, oligodendrocitos, células microgliales, células de Schwann, células ependimarias.</p> <p>7.4 Sinapsis y transmisión del impulso nervioso.</p> <p>7.5 Revestimiento de las fibras nerviosas.</p> <p>7.6 Sistema nervioso central.</p> <p>7.7 Sistema nervioso periférico.</p> <p>7.8 Sistema nervioso autónomo: simpático y parasimpático.</p> <p>7.9 Ganglios.</p> <p>7.10 Meninges.</p> <p>7.11 Patologías.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la importancia del tejido nervioso como tejido básico del organismo además comprende su estructura y funcionamiento, así como los elementos celulares que lo componen.</li> <li>• Conoce las principales enfermedades que se presentan en este tejido así como sus características clínicas.</li> </ul> |

## 5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

### 5.1 ACTIVIDADES DEL MAESTRO:

| Actividades previas:   | Actividades de desarrollo:   | Actividades finales:  |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación de la clase, a base de diferentes actividades:</li> <li>• Preguntas guía.</li> <li>• Organizador gráfico.</li> <li>• Analogías.</li> <li>• Cronograma.</li> <li>• La pregunta</li> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Elaboración de cuestionarios.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se darán a los alumnos los programas de la asignatura teórica y práctica al inicio del semestre.</li> <li>• Preguntas guiadas y abiertas.</li> <li>• Presentación de un caso problema.</li> <li>• Revisión de la listas de cotejo, para expositores, mapas mentales y conceptuales, revisión del trabajo de equipo.</li> <li>• Uso de ilustraciones, preguntas insertadas, uso de claves, uso de analogías.</li> <li>• La rejilla.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de conceptos (glosario).</li> <li>• Revisión de artículos y textos.</li> <li>• Formación de grupos de aprendizaje de estudio e investigación.</li> <li>• Exposición docente / alumnos.</li> <li>• Coordinación de conclusiones.</li> <li>• Cierre de temática.</li> <li>• Portafolio de evidencias.</li> <li>• Evaluar las actividades del laboratorio</li> </ul> |

### 5.2 ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE:

| Actividades previas:   | Actividades de desarrollo:   | Actividades finales:  |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura previa de contenidos.</li> <li>• Investigación bibliográfica de los temas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición teórica profesor/alumno, con preguntas y respuestas, lluvia de ideas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión grupal.</li> <li>• Exámenes.</li> <li>• Tareas y trabajos.</li> <li>• Banco de preguntas.</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio grupal de temáticas del curso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos.</li> <li>• Análisis de artículos.</li> <li>• Casos clínicos.</li> <li>• Mapas conceptuales.</li> <li>• Prácticas de laboratorio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos.</li> <li>• Informes.</li> </ul> |
|--|--|---|

## 6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

| 6.1. Evidencias de Aprendizaje  | 6.2. Criterios de Desempeño  | 6.3. Calificación y Acreditación  |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
|---|--|---|--------|------|--------|------|------------|------|---------------|------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pregunta</li> <li>• Debate</li> <li>• Ensayo</li> <li>• Estudio de caso</li> <li>• Texto paralelo</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Portafolio</li> <li>• Exámenes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza adecuadamente el lenguaje técnico y aprende a desenvolverse en público y elabora las presentaciones para sus compañeros.</li> <li>• Integra la teoría con la práctica.</li> <li>• Elabora y discute los resultados obtenidos en el laboratorio (subgrupo, exposición y seminario).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de evaluación: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Examen</td> <td style="text-align: right;">20 %</td> </tr> <tr> <td>Tareas</td> <td style="text-align: right;">20 %</td> </tr> <tr> <td>Exposición</td> <td style="text-align: right;">20 %</td> </tr> <tr> <td>Participación</td> <td style="text-align: right;">20 %</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td style="text-align: right;"><u>20 %</u></td> </tr> <tr> <td><b>Total:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>100 %</b></td> </tr> </table> </li> </ul> <p>Asistencia mínima del 80 %.<br/>Calificación mínima aprobatoria igual o mayor de 6.0.<br/>*La calificación final será un <u>número entero</u>, el 0.5 lo llevara al siguiente número, el 0.4 lo llevara al número inferior, ejemplo: (8.5 = 9.0 o 8.4 = 8.0).</p> | Examen | 20 % | Tareas | 20 % | Exposición | 20 % | Participación | 20 % | Laboratorio | <u>20 %</u> | <b>Total:</b> | <b>100 %</b> |
| Examen  | 20 %   |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
| Tareas  | 20 %   |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
| Exposición  | 20 %   |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
| Participación   | 20 %   |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
| Laboratorio   | <u>20 %</u>  |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |
| <b>Total:</b>   | <b>100 %</b>   |   |        |      |        |      |            |      |               |      |             |             |               |              |

### 6.4. MEDIOS DE REGISTRO, HERRAMIENTAS Y MEDICIÓN DE LAS EVALUACIONES:

Exámenes, Mapas conceptuales, Análisis crítico de artículos, Presentación en clase, Prácticas de laboratorio, Informe de prácticas, Casos clínicos, Ensayos, Trabajos y tareas fuera del aula, Lista de cotejos y Exposiciones.

## 7. FUENTES DE INFORMACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Ross M.H., Kaye G.I., y Paulina W. Histología Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Ed. Médica Panamericana.
- Gartner L.P. y Hiatt J. L. Texto Atlas de Histología. Ed. Mc Graw-Hill, México.
- Finn Geneser. Histología. Ed. Médica Panamericana.
- Sepúlveda Saavedra J. Texto Atlas de Histología: Biología Celular y Tisular. Ed. Mc Graw-Hill, México.

## 8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Contar con licenciatura en medicina y áreas afines a Ciencias de la Salud (Biología, Biomedicina, Bioquímica, Morfología, etc.); y de preferencia contar con postgrado, especialidad, diplomados, talleres y cursos en el área afín a la que imparte.