**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** *Licenciatura en Medicina*

**ÁREA:** *Morfofuncional*

ASIGNATURA: *H I S T O L O G Í A*

CÓDIGO:

###### CRÉDITOS: *7*

**FECHA:** *14 de Noviembre de 2016*

**1. DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel Educativo:** | Licenciatura |
| **Nombre del Plan de Estudios:** | Licenciatura en Medicina |
| **Modalidad Académica:** | *Presencial* |
| **Nombre de la Asignatura:** | *Histología* |
| **Ubicación:** | *Nivel básico* |
| **Correlación:** | |
| **Asignaturas Precedentes:** | *Embriología y Biología celular* |
| **Asignaturas Consecuentes:** | *Anatomía patológica* |

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concepto: Histología** | **Horas por semana** | | **Total de horas por periodo** | **Total de créditos por periodo** |
| **Teoría** | **Práctica** |
| **Horas teoría y práctica**  *Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.*  **(16 horas = 1 crédito)** | ***74*** | **38** | **112** | **7** |

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

|  |  |
| --- | --- |
| Autores: | *Dr. Julián Camilo Abad Camacho (Coordinador de la Academia)*  *M.C. María Librada Martha Aguilar Cuautle*  *M.C. Estela Aurora Scott Montiel*  *Dr. Guillermo Garita Fernández* |
| Fecha de diseño: | *Noviembre 2012* |
| Fecha de la última actualización: | *Julio 2014* |
| Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro. | *Noviembre 2016* |
| Revisores: | *Dr. Julián Camilo Abad Camacho (Coordinador de la Academia)*  *M.C. María Librada Martha Aguilar Cuautle*  *M.C. Estela Aurora Scott Montiel*  *Dr. Guillermo Garita Fernández* |
| Sinopsis de la revisión y/o actualización: | *Histología plan semestral* |

**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina profesional: | *Morfológica* |
| Nivel académico: | *Especialidad o Maestria o Doctorado* |
| Experiencia docente: | *Mínima 5 años* |
| Experiencia profesional: | *Mínima 5 años* |

**5. PROPÓSITO:** *El estudiante será capaz de identificar y localizar la histología de las células, los tejidos y los órganos, relacionar la observación de la morfología con la función y el razonamiento para su aplicación clínica.*

El egresado de este programa será capaz de: Valorar integralmente al paciente, identificar riesgos a la salud y promover medidas preventivas, involucrando al paciente, la familia y la comunidad, con sentido ético y humano. Determinar la condición de salud o enfermedad del individuo, establecer una terapéutica adecuada e implementar un plan de seguimiento para restituir la salud, limitar el daño y mejorar la calidad de vida.

Reconocer sus limitaciones y trabajar en colaboración con distintos especialistas, derivando al paciente al 2º. o 3er. nivel de atención.

Utilizar con juicio crítico el conocimiento epidemiológico, teórico, clínico, metodológico y técnico de la medicina  para diseñar e implementar planes  estratégicos, para promover la salud, disminuir riesgos, limitar el daño, abordar y solucionar los problemas de salud de acuerdo a las condiciones individuales, familiares, comunitarias y sociales. Utilizar la información y  el método científico como herramientas para realizar el diagnóstico integral de salud del individuo,  la familia y la comunidad y para elaborar proyectos de investigación que generen el conocimiento para proponer las posibles soluciones  y orienten a la toma de decisiones, contribuyendo así al desarrollo humano.

Actuar con base a los principios éticos y humanos de la profesión médica, en el  cuidado, preservación y restauración de la salud del individuo, la familia y la comunidad, mostrando compromiso con el medio ambiente y manteniendo congruencia y equilibrio entre su vida profesional y personal.

Brindar atención médica de calidad, respondiendo  a las necesidades reales de salud, expresadas por los individuos, las familias y la comunidad, haciéndolo en forma oportuna, eficiente y en equipos inter y multidisciplinarios, compartiendo así la responsabilidad y el liderazgo.

|  |
| --- |
| *Dominio de las bases científicas de la medicina (AMFEM)*  *2.1 Dimensión biológica*  *Capacidad de sustentar decisiones médicas en una síntesis del conocimiento teórico, científico y clínico acerca de la estructura y función del organismo humano en condiciones normales y patológicas. Reconociendo que entre la expresión clínica y el proceso patológico existe una mutua interdependencia y que el abordaje preventivo o terapéutico implica incidir sobre las redes multicausales de la enfermedad.* |

**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

| **Unidad de Aprendizaje** | **Contenido Temático** | **Referencias** |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD I:**  **TÉCNICAS HISTOLÓGICAS BÁSICAS** | **CONTENIDOS**  **1.**Definición de histología  **1.1.**Clasificación de los tejidos  **1.2.**Técnicas histológicas básicas  **1.2.1.**Generalidades de las técnicas utilizadas en histología  **1.2.2.**Procesamiento de la muestra  **1.2.3.**Tinción H-E  **1.2.4.**Otras técnicas de tinción  **1.2.5.**Histoquímica enzimática  **1.2.6.**Inmunocito e histoquímica  **1.2.7.**Inmunofluorescencia directa e indirecta  **1.2.8.**Radioautografia y criofractura  **1.2.9.**Técnicas de hibridación FISH y moleculares  **1.3.**Tipos de Microscopios  **1.3.1.**Microscopio óptico  **1.3.1.2.**Luz polarizada y contraste de fases  **1.3.2.**Microscopios especializados  **1.3.2.1.**Microscopio electrónico de transmisión  **1.3.2.2.**Microscopio de barrido  **1.3.2.3.**Microscopio confocal  **1.3.2.4.**Microscopio de fuerza atómica  Práctica No. 1: “ESTRUCTURA Y MANEJO DEL MICROSCOPIO ÓPTICO“ | KIERSZENBAUM A. L. (2016). *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA.  MESCHER ANTHONY L. (2015). *JUNQUEIRA´S BASIC HISTOLOGY, TEXT & ATLAS*, 12ª EDICIÓN, PANAMERICANA.  MILLS S. E. (2015). *HISTOLOGY FOR PATHOLOGISTS*, 4ª EDITION, AMOLCA.  ROSS & PAWLINA (2015). *HISTOLOGÍA, TEXTO Y ATLAS COLOR, CORRELACIÓN CON BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR*, 7ª EDICIÓN. WOLTERS KLUWER. |
| **UNIDAD II:**  **TEJIDO EPITELIO Y GLÁNDULAS** | **CONTENIDOS**  **2.**Características generales comunes a todos los epitelios  **2.1**Importancia funcional de las membranas epiteliales  **2.2.**Clasificación de los epitelios  **2.**3.Clasificación y función de los epitelios de revestimiento  **2.**4.Epitelios glandulares: clasificación y función de la actividad secretora.  Práctica No. 2 “EPITELIOS  Práctica No. 3. “GLÁNDULAS” | KIERSZENBAUM A. L. (2016). *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA.  MESCHER ANTHONY L. (2015). *JUNQUEIRA´S BASIC HISTOLOGY, TEXT & ATLAS*, 12ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD III:**  **TEJIDO CONECTIVO** | **CONTENIDOS**  **3.1.**Clasificación de los tejidos derivados del mesénquima.  **3.2.**Tejido conectivo laxo: características, constitución y función de sus células.  **3.3.**Función de la sustancia intercelular, líquido tisular y linfa. Causas de edema, constitución de la membrana basal.  **3.4.**Tejido conectivo denso: clasificación y función de tendones y ligamentos.  **3.5.**Tejido conectivo especializados:  **3.5.1.**Tejido cartilaginoso.  **3.5.1.1.**Características de las células y sustancia intercelular.  **3.5.1.2.**Clasificación: hialino, elástico y fibrocartílago.  **3.5.2.**Tejido óseo.  **3.5.2.1.**Características generales, células, matriz ósea y clasificación.  **3.5.2.2.**Histogénesis, osificación intramembranosa y endocondral , crecimiento y remodelación de huesos.  **3.5.2.3.**Factores nutricionales y metabolismo que influyen en el crecimiento óseo, reparación de fracturas, articulaciones.  **3.5.3.**Tejido Adiposo.  **3.5.3.1.**Unilocular: características, histofisiología, destino de la grasa en la dieta.  **3.5.3.2.**Multilocular: características e histofisiología.  **3.5.3.3.**Importancia en la actualidad como endócrino y obesidad.  **3.5.4.**Sangre o hemática: eritrocitos,leucocitos, plaquetas y hematopoyesis.  Práctica No. 4 “TEJIDO CONECTIVO EMBRIONARIO (Cordón umbilical,, arterias y vena)”  Práctica No. 5 “TEJIDOS CONECTIVOS ESPECIALIZADOS (ADIPOSO, CARTÍLAGO, HUESO”  Práctica No. 6 “SANGRE Y HEMATOPOYESIS” | KIERSZENBAUM A. L. (2016). *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA.  MESCHER ANTHONY L. (2015). *JUNQUEIRA´S BASIC HISTOLOGY, TEXT & ATLAS*, 12ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD IV:**  **TEJIDO MUSCULAR** | **CONTENIDOS**  **4.1**Tejido estriado esquelético: base molecular de la contracción muscular (sarcómera), desarrollo, crecimiento y regeneración de las fibras del músculo estriado.  **4.2.**Músculo cardiaco estriado  **4.3.**Estructura general, constitución y función de las células del miocardio  **4.4.**Músculo liso constitución y función  **4.5.**Contracción del músculo liso  Práctica No. 7: “TEJIDO MUSCULAR” | KIERSZENBAUM A. L. (2016).  *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA.  MESCHER ANTHONY L. (2015). *JUNQUEIRA´S BASIC HISTOLOGY, TEXT & ATLAS*, 12ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD V:**  **TEJIDO NERVIOSO** | **CONTENIDOS**  **5.1.**Estructura y función del sistema nervioso: neuronas y células de la neuroglía.  **5.2.**Sistema nervioso central: médula espinal, corteza cerebral, corteza cerebelosa, meninges y líquido cefalorraquídeo.  **5.3.**Desarrollo del Sistema nerviosao periférico  **5.4.**Sistema nervioso autónomo  **5.5.**Regeneración de la neurona.  5.6.Correlaciones clínicas.  Práctica No. 8: “TEJIDO NERVIOSO” | KIERSZENBAUM A. L. (2016). *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD VI**:  **APARATO DIGESTIVO Y GLÁNDULAS ANEXAS** | **CONTENIDOS**  **6.**Aparato Digestivo: tracto digestivo, tubo digestivo  6.1.Esofago: ubicación anatómica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (mucosa, muscular, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.2.Estomago: ubicación anatomica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (mucosa, muscular, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.3.Intestino delgado: ubicación anatomica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (mucosa, muscular, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.4.Colon y apéndice: ubicación anatomica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (mucosa, muscular, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.5.Hígado, Vesicula y vías biliares: ubicación anatómica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (Epitelio, conectivo,, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.6.Páncreas: ubicación anatomica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (Epitelio, comectivo, serosa, paquete vasculonervioso), función  6.7.Glándulas salivales: ubicación anatomica, aspecto Morfológico, elementos tisulares (Epitelio; conectivo, serosa, paquete vasculonervioso), función.  Práctica No. 9: “APARATO DIGESTIVO Y GLÁNDULAS ANEXAS” | KIERSZENBAUM A. L. (2016). *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD VII:**  **APARATO CIRCULATORIO** | **CONTENIDOS**  7.1.Estructura general de los vasos sanguíneos.  7.2. Clasificación de las arterias, venas y capilares.  7.3. Histofisiología de arterias, venas y capilares.  7.4. Histofisiología del miocardio.  7.5. Generalidades del sistema vascular linfático | KIERSZENBAUM A. L. (2016).  *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |
| **UNIDAD VIII: SEMINARIOS** | **CONTENIDOS**  **1. Histofisiología de:**   1. Aparato Respiratorio 2. Aparato Urinario 3. Práctica No. 10: “Aparato Respiratorio y Urinario” | KIERSZENBAUM A. L. (2016).  *HISTOLOGY AND CELL BIOLOGY: AN INTRODUCTION TO PATHOLOGY*, 3ª EDITION, ELSEVIER SAUNDERS.  GARTNER LESLIE P. (2015). *TEXTO-ATLAS DE HISTOLOGÍA*, 6ª EDICIÓN, PANAMERICANA. |

**8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

| **Estrategias y técnicas didácticas** | **Recursos didácticos** |
| --- | --- |
| Planteamiento con preguntas por parte del profesor que provoquen en el alumno, análisis, discusión y crítica.  Presentación del tema por parte del profesor.  Lluvia de ideas.  Encuadre.  Trabajo grupal.  Discusión en plenaria.  Búsqueda de artículos médicos en inglés u otro idioma y elaboración de fichas bibliográficas de dichos artículos.  ABP Aprendizaje basado en problemas  ABP Aprendizaje basado en proyectos  Discusión de un caso clínico, donde se establece la relación clínica histológica.  Práctica de laboratorio (dibujar, esquemas con descripción histológica)  Revisión de laminillas de cortes histológicos. | Mapa conceptual  Power point.  Plumón  Pizarrón  Cañón  Computadora  Microscopio  Laminillas  Manual  Atlas virtual |

**9. EJES TRANSVERSALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Eje (s) transversales** | **Contribución con la asignatura** |
| Formación Humana y Social | Dominio ético y del profesionalismo: ejercer con los valores que exije e identifican a la profesión médica, mostar su compromiso con los pacientes, sus familias, la comunidad y la sociedad para generar soluciones a los problemas de salud en su entorno social.  Demostrar un alto sentido de responsabilidad para solucionar los problemas demostrando educación, valores, empatía y sensibilidad con sus pacientes.  Desarrollo humano: aptitudes y actitudes para participar en la generación de condiciones de bienestar que posibiliten la mejora en las relaciones humanas, individuales y colectivas con la finalidad de que el alumno puede decidir democráticamente.  Dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo: participar activamente en la transformación creativa en su entorno local e incluso global.  Que el estudiante comprenda el principio del desarrollo humano y desarrolle principios éticos-sociales para valorar la vida humana y ser promotor de la salud en su comunidad.  Respetar “la calidad de vida humana” promoviendo la equidad y justicia.  Actitudes congruentes con deberes y obedeciendo los códigos profesionales establecidos por la sociedad y la propia comunidad médica.  Ejercer con ética en la investigación aplicada a la clínica médica. |
| Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación | Utilizar las TIC´s para solucionar los problemas en la práctica profesional.  Utilizar correctamente el equipo de computo y acceso a internet.  Aprovechar todos los actuales procesos electrónicos en educación asistidos por computadora, a través de:   1. Lectura de libros electrónicos. 2. Síntesis mediante la realización de mapas conceptuales, mentales y en líneas del tiempo. 3. Autorregulación utilizando guías de estudio, autoevaluaciones en los CDs con los cuales cuentan actualmente la mayoría de los libros de texto. Así mismo 4. Utilizar los CDs de Atlas virtuales de histología, los cuales aportan ejercicios visuales de gran intéres e incluso 5. Dos CDs de laboratorio con gran contenido temático y un mayor enfoque hacia preguntas, resolución de cuestionarios con autoevaluación, exámenes rápidos o quizz con imágenes, biblioteca virtual, mapas, etc.   Lo más importante el acceso on line del “Studentconsult” pagado al comprar el libro de Elsevier.  Webquest, MOOC y smartphones. |
| Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo | Aprendizaje por competencias  Metacognitivo  Pensamiento reflexivo  Capacidad intelectual con desarrollo de su atención, comprensión, memoria razonada, análisis y razonamiento  Asertividad en la resolución de problemas en la presentación de un caso clínica Aprendizaje basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje basado en Proyectos (hacia su comunidad para mejora).  Poder de síntesis y resumen en la exposición de temas.  Toma de decisiones e incluso elaborar un proyecto de investigación.  Dominio de las bases científicas de la medicina: capacidad para utilizar el conocimiento teórico y científico aplicado a la práctica médica.  Capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades.  Método clínico y toma de decisiones médicas. |
| Lengua Extranjera | Lectura, síntesis (realización de un ensayo) y presentación de un caso clínico o artículos en inglés u otro idioma relacionado a cada unidad con el respectivo enfoque histológico para su análisis y discusión en clase. |
| Innovación y Talento Universitario | Actualmente los estudiantes de medicina son un ejemplo de innovación, emprendimiento, talento e innovación.  Impulsar sus ideas, propuestas y proyectos que contribuyen a la mejora continua de su comunidad que permitan que la Facultad de Medicina, Buap establezca vínculos con la comunidad.  Desarrolla sus talentos de innovación y talento para integrar y conducir equipos de alto desempeño con base en metodologías de autoconocimiento y trabajo colaborativo.  Crear soluciones pertinentes para identificar, plantear y resolver problemas socioculturales productivos.  Emprende proyectos de impacto social de calidad para generar valor en los diferentes ámbitos sociales con base en metodologías de innovación. |
| Educación para la Investigación | Investigación educativa en medicina con aportaciones multidisciplinarias, crear en el estudiante un proceso en el que existe un interjuego entre la afectividad y la cognición, que busca dotar al individuo de los medios oportunos para que sea capaz de ser autónomo, independiente y motivado.  Metodologías cualitativas y cuantitativas. |

**10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Criterios** | **Porcentaje** |
| * *Exámenes* | 70% |
| * *Participación en clase* |  |
| * *Tareas* |  |
| * *Exposiciones* | 5% |
| * *Simulaciones* |  |
| * *Trabajos de investigación y/o de intervención* | 5% |
| * *Prácticas de laboratorio* | 15% |
| * *Visitas guiadas* |  |
| * *Reporte de actividades académicas y culturales* |  |
| * *Mapas conceptuales* |  |
| * *Portafolio* |  |
| * *Proyecto final* |  |
| * *Rúbrica* | 5% |
| * *Lista de Cotejo* |  |
| * *Guías de Observación* |  |
| * *Bitácora* |  |
| * *Diarios* |  |
|  |  |
| Total | 100% |

**11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

|  |
| --- |
| Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP |
| Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario |
| Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario |
| Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE |

**Notas:**

a) La entrega del programa de asignatura, con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica, a la Dirección General de Educación Superior.

b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.