

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

<b>MATERIA:</b>	Biología Celular y Tisular				
<b>CENTRO ACADÉMICO:</b>	Ciencias Básicas				
<b>DEPARTAMENTO ACADÉMICO:</b>	Morfología				
<b>PROGRAMA EDUCATIVO:</b>	Médico Cirujano				
<b>AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:</b>	2015	<b>SEMESTRE:</b>	1°	<b>CLAVE DE LA MATERIA:</b>	23178
<b>ÁREA ACADÉMICA:</b>	Histología		<b>PERIODO EN QUE SE IMPARTE:</b>	Agosto-Diciembre 2020	
<b>HORAS SEMANA T/P:</b>	5 / 3		<b>CRÉDITOS:</b>	13	
<b>MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:</b>	Presencial/Virtual *		<b>NATURALEZA DE LA MATERIA:</b>	Teórico – Práctica	
<b>ELABORADO POR:</b>	Academia de Histología-Embriología				
<b>REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:</b>	Histología-Embriología		<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN:</b>	Julio 2020	

- Por Pandemia COVID-19

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Curso teórico-práctico impartido en la modalidad presencial/virtual\*, dirigido a estudiantes del 1<sup>er</sup> semestre de la carrera de medicina. Su contenido contribuye a lograr el perfil del egresado, debido a que los estudiantes conocerán la estructura microscópica de los órganos que conforman los sistemas del cuerpo humano, la función celular y la organización funcional de los tejidos, como fundamento para la comprensión integral del cuerpo humano sano y enfermo. Esta materia mantiene coherencia con el primer semestre, porque se relaciona con la Anatomía y la Bioquímica. Se espera que el estudiante integre los conocimientos de la Biología Celular y Tisular con otras Ciencias Básicas y Clínicas. Durante su desarrollo se fomentará el trabajo colaborativo.

## OBJETIVO (S) GENERAL (ES)

Al finalizar el curso, el estudiante comprenderá la estructura microscópica normal del cuerpo humano, para entender la correlación morfológica y fisiológica normal, mostrando una actitud propositiva y de trabajo multidisciplinario en equipo en un ambiente de respeto.

## CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA I: Biología Celular (22 horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA



<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ubicará a la Biología Celular y tisular en el contexto de las Ciencias Biomédicas Básicas.</li> <li>Describirá y valorará la técnica histológica como herramienta de investigación y en el estudio histopatológico de biopsias.</li> <li>El Describirá los niveles de organización celular para la comprensión de la estructura del cuerpo humano.</li> <li>Describirá las características estructurales y funcionales de las células eucariotas, para la comprensión de organización de tejidos.</li> <li>Describirá las etapas del ciclo celular y valorará su importancia biológica normal y en la comprensión de neoplasias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Concepto de Biología Celular y Tisular.</b></li> <li><b>Microscopio.</b> Propiedades, componentes, importancia y tipos.</li> <li><b>Técnica Histológica:</b> Tinción H/E y tricrómica, criocortes, histoquímica, inmunohistoquímica e hibridación <i>in situ</i>.</li> <li>Niveles de organización celular.</li> <li>Concepto de células eucariota y procariota.</li> <li>Propiedades fisiológicas de las células eucariotas animales.</li> <li>Estructura y función de la célula eucariota animal: Membrana celular, Citoplasma (Citosol, Organelos e Inclusiones) y núcleo.</li> <li>Ciclo celular, fases y control: Interfase; etapas G<sub>1</sub>, G<sub>0</sub>-G<sub>1d</sub>, S y G<sub>2</sub>. División celular: mitosis y meiosis.</li> <li>Muerte celular: Apoptosis y necrosis.</li> </ol>	<p>1 a 6</p>
--	---	--------------

## UNIDAD TEMÁTICA II: Tejidos Fundamentales (28 horas)

OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Describirá estructural, funcional y embriológicamente a los tejidos fundamentales, para comprender la organización y función de los órganos.</li> <li>Describirá las características histo-funcionales y localización de cada variedad de tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Concepto, clasificación y características de los tejidos fundamentales.</li> <li>Tejido epitelial: Clasificación, especializaciones y localización en el organismo de los epitelios de cubierta, revestimiento y glandulares. <b>Aplicación:</b> alteraciones asociadas más frecuentes</li> <li>Tejido conectivo: Clasificación, estructura, función y distribución en el organismo. <b>Aplicación:</b> Respuesta inflamatoria, andamiajes con matriz extracelular en la reparación tisular.</li> <li>Tejido muscular: Clasificación, estructura, función y distribución en el organismo. <b>Aplicación:</b> alteraciones asociadas más frecuentes.</li> <li>Tejido nervioso: Estructura, función y organización del tejido nervioso en el Sistema nervioso central y periférico. <b>Aplicación:</b> alteraciones asociadas más frecuentes.</li> </ol>	<p>1 a 6</p>



UNIDAD TEMÁTICA III: Organografía I (15 horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Describirá la estructura histológica y la correlación funcional de los órganos que conforman los sistemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Circulatorio</li> <li>Linfoide</li> <li>Tegumentario</li> <li>Respiratorio</li> <li>Urinario</li> </ul> </li> <li>Realizará la correlación clínica correspondiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S. CIRCULATORIO: Corazón, arterias, venas, capilares y vasos linfáticos.</li> <li>S. LINFOIDE: Tejido linfoide, MALT, amígdalas, ganglio linfático, bazo y timo.</li> <li>S. TEGUMENTARIO: Piel, glándulas cutáneas, pelo y folículo piloso, uñas.</li> <li>S. RESPIRATORIO: Cavidad nasal, faringe, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos, bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares, alveolos. Organización del pulmón y pleura.</li> <li>SISTEMA URINARIO Riñón y vías urinarias: uréter, vejiga y uretra.</li> </ol>	1 a 6

UNIDAD TEMÁTICA IV: ORGANOGRAFÍA II (15 horas)		
OBJETIVOS PARTICULARES	CONTENIDOS	FUENTES DE CONSULTA
<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Describirá la estructura histológica y la correlación funcional de los órganos que conforman los sistemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Digestivo</li> <li>Endocrino</li> <li>Sensorial: Ojo y Oído</li> </ul> </li> <li>Realizará la correlación clínica correspondiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>S. DIGESTIVO: Cavidad oral y órganos accesorios (Diente, lengua y glándulas salivales), faringe, esófago, estómago, intestinos delgado y grueso, hígado y páncreas.</li> <li>S. ENDOCRINO, Glándulas: hipófisis, tiroides, paratiroides, pineal y suprarrenal.</li> <li>S. SENSORIAL: Ojo: cornea, limbo y esclerótica. Iris, cuerpo ciliar y coroides. Retina y componentes oculares de refracción.</li> </ol>	1 a 6

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Los objetivos del curso se atenderán a través de actividades de enseñanza-aprendizaje a distancia y/o presenciales, de acuerdo con las indicaciones institucionales para contención de la pandemia COVID-19. El profesor fungirá como guía del proceso de aprendizaje y el estudiante será participe activo en el desarrollo de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores.



**a. En aula o plataforma ZOOM, el profesor:**

Expondrá los temas teóricos.

Impartirá asesoría, para la atención puntual de dudas.

Explicará los contenidos de las prácticas de laboratorio.

**b) En la plataforma de aula virtual de la UAA, el estudiante:**

Entregará reportes escritos de revisiones bibliográficas.

Entregará reportes de laboratorio.

Observará los videos de las ligas compartidas.

Aplicará cuestionarios formativos para retroalimentación.

Aplicará las evaluaciones: diagnóstica, formativa y sumativas.

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Se hará uso de presentaciones en Power Point, proyección de videos, cuestionarios por tema y mapas conceptuales, revisiones bibliográficas y de laminillas histológicas, reportes prácticos.

## EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Curso presencial/a distancia que se imparte en cinco sesiones teóricas de una hora y una sesión práctica de tres horas a la semana. Durante el curso se utilizará una combinación de los siguientes métodos.

El curso contempla diferentes tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

**La evaluación diagnóstica:** mediante un cuestionario explorará el aprendizaje previo en el área de Biología Celular. Los resultados obtenidos orientaran el desarrollo del curso.

**La evaluación formativa o participación académica del estudiante:** retroalimentará los contenidos del curso a través de revisiones bibliográficas y laminillas histológicas, así como cuestionarios semanales escritos. Será evaluada en la materia con los siguientes rubros y ponderación.

- Promedio de cuestionarios semanarios individuales por tema: **10%**
- Promedio de revisiones bibliográficas semanales: **5%**
- Promedio de reportes de laboratorio: **5%**

**La evaluación sumativa:** se llevará a cabo mediante la aplicación de 4 exámenes integrativos teóricos que se aplicarán al terminar cada unidad, dos exámenes de laboratorio y el producto de la evaluación formativa, con los siguientes porcentajes sobre la calificación final.

Examen / Unidad	Ponderación
Primer examen teórico / I	10%
Segundo examen teórico / II	15%
Tercer examen teórico / III	15%
Cuarto examen teórico / IV	20%
Exámenes de laboratorio (dos)	20%
Participación académica	20%



De ser necesario el examen extraordinario o a título de suficiencia, incluirá la presentación de un examen teórico con un valor del **75%** y un examen de laboratorio con valor del **25%**. El estudiante **debe** consultar en el departamento de Morfología el día, lugar y hora de aplicación del examen.

## Profesor

1. Empleará el método expositivo de temas, con apoyo de material educativo y didáctico.
2. Orientará el aprendizaje de acuerdo con el perfil de egreso.
3. Promoverá la participación activa del estudiante mediante la técnica de preguntas dirigidas y grupales así como de aprendizaje colaborativo.
4. Aclarará dudas y dará asesoría extra-clase.
5. Orientará y organizará a los estudiantes para la realización de las actividades programadas en la evaluación académica.

## b) Estudiante

1. Hará revisiones en libros especializados actualizados y en sitios Web.
2. Participará en las actividades programadas durante el semestre.
3. En las sesiones prácticas elaborará y entregará los reportes correspondientes.
4. Participará en las actividades programadas en el curso.
5. El **Reglamento General de Docencia** vigente establece en su apartado de evaluación académica:
  - **ARTÍCULO 29:** Las características de los exámenes ordinarios, extraordinarios y a título de suficiencia se ajustarán a lo establecido en el programa de la materia correspondiente.
  - **Artículo 30:** en el nivel de pregrado el alumno **tendrá 3 oportunidades** para aprobar la materia. Dichas oportunidades se agotarán de la siguiente forma:
    - Con toda inscripción a cursos ordinarios y especiales.
    - Con la presentación de exámenes extraordinarios o a título de suficiencia. El NP en estas modalidades no contarán como oportunidad agotada.
    - Cuando el alumno de pregrado se encuentre en su tercera oportunidad para acreditar una materia, ésta siempre será cursativa.
  - **ARTÍCULO 31:** En caso de agotar la tercera oportunidad sin aprobar la materia en cuestión, el alumno causará baja definitiva de la carrera y no podrá ingresar a otra que en el plan de estudios la incluya. Para que un alumno que haya causado baja definitiva pueda ingresar a otra carrera, deberá someterse nuevamente a los procesos de ingreso y selección que establezca la Universidad.

## De los exámenes ordinarios:

- **ARTÍCULO 44:** Los exámenes ordinarios pueden adoptar modalidades diversas, como la prueba escrita, prueba oral, elaboración de trabajos, entre otras, pero siempre deberá existir una evidencia de la manera en que se evalúe.
- **ARTÍCULO 46:** El examen ordinario final podrá contener elementos integradores y en este sentido podrá tener un mayor peso en la calificación obtenida. Este examen será aplicado dentro del período establecido para ello por el Consejo Universitario.
- **Artículo 47:** la calificación final de curso deberá expresarse numéricamente en una escala de 0 – 10 con números enteros, **siendo aprobatoria a partir de siete**. En caso de calificaciones fraccionarias, si la fracción es menor de 0.50 se pasará al entero inmediato inferior, si es igual o mayor se pasará al entero inmediato superior.
- **ARTÍCULO 47-A:** El criterio señalado en el segundo párrafo del artículo anterior, referido a calificaciones fraccionarias, sólo será aplicado para las calificaciones finales de todas las materias o asignaturas, incluidos los exámenes extraordinarios o a título de suficiencia
- **Artículo 48:** otro tipo de resultados de los cursos ordinarios son:



- **Sin derecho, cuando el alumno no cumpla con la asistencia al 80 por ciento de las clases programadas;** si la materia contiene una parte teórica y otra práctica se deberá cumplir en ambas con el porcentaje de asistencia señalado. Corresponderá al Departamento de Control Escolar la aplicación de este precepto basándose en las listas que haya recibido puntualmente de los profesores.
  - Anulada, cuando el alumno adeude la materia antecedente y esté seriada en el plan de estudios de la carrera. No se considera como pérdida de oportunidad para efectos de baja definitiva.
  - Examen nulo, cuando el alumno sea sorprendido durante el examen en alguna acción fraudulenta y no sea posible establecer una evaluación de su propio desempeño.
  - Acreditado, cuando así lo haya aprobado el Consejo Universitario, en base a un análisis de la Comisión Ejecutiva Universitaria, a propuesta del Departamento, en aquellas materias que por su naturaleza no sea posible evaluar numéricamente; y
  - No acreditado, cuando el alumno no haya cubierto los elementos establecidos para acreditar las materias señaladas en la fracción anterior.
- **Artículo 50:** Los resultados de los exámenes parciales deberán darse a conocer a los alumnos en un plazo no mayor a 7 días hábiles posteriores a la fecha de su celebración.
  -
- De los exámenes extraordinarios**
- **ARTÍCULO 53:** El examen extraordinario tiene por objeto acreditar una materia que el alumno, en curso ordinario, haya reprobado; no haya presentado examen final o haya quedado sin derecho por inasistencia, siempre y cuando tenga un mínimo del 50 por ciento de asistencia a las clases programadas. El examen extraordinario deberá responder a los objetivos y criterios de evaluación establecidos en el programa de la materia.
- De los exámenes a Título de Suficiencia**
- **ARTÍCULO 61:** El examen a título de suficiencia tiene como finalidad acreditar el dominio del área de conocimiento de la materia de que se trate, en los siguientes casos:
    - Cuando el alumno no haya cubierto en curso ordinario el 50 por ciento de asistencia de las clases programadas de la materia en cuestión;
    - Cuando un alumno no haya cursado la materia en el plan de estudios de la carrera o nivel en que está inscrito; y
    - Cuando una persona no inscrita en la Universidad pretenda demostrar el dominio que posee de cualquier materia que se imparta en la Institución.
  - **ARTÍCULO 76.-** El alumno tendrá derecho a solicitar revisión del examen escrito o de cualquier tipo, con cuyo resultado se muestre inconforme. La solicitud deberá presentarse por escrito al Decano correspondiente a más tardar tres días hábiles después de que se haya dado a conocer el resultado del examen.

## FUENTES DE CONSULTA

### BÁSICA:

- 1) Ross, M. P. & Pawlina, W. (2016) Histología: Texto y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular. 7ª ed. Editorial Wolters Kluwer.
- 2) Leslie P. Gartner. (2017). Texto de Histología – Atlas a Color. Editorial Elsevier. 4º ed.



- 3) Brüel, A., Christensen, E. I., Trandum-Jensen, J., Qvortrup, K., Finn Geneser (2015) Geneser Histología. 4° ed. Editorial Médica Panamericana.
- 4) Junqueira, L. C. & Carneiro, J. (2015) Histología Básica Texto y Atlas. 12ª ed. Editorial Médica Panamericana.
- 5) Sepúlveda S. (2014) Texto Atlas de Histología: Biología Celular y Tisular. 2° ed. Editorial McGrawhill
- 6) Dongmer Cui. (2011). HISTOLOGÍA con Correlaciones Funcionales y Clínicas. Wolters Kluwe/Lippincott Williams &Wilkins.

## COMPLEMENTARIA:

- 7) Welsch, U. (2014). Histología. 3ª ed. Editorial Médica Panamericana
- 8) Gartner, L.P & Hiatt J. L. (2015). Biología Celular e Histología. 7a ed. Serie RT. Editorial Wolters Kluwer.

### Otras Fuentes de Información:

<http://www.udel.edu/Biology/Wags/histopage/histopage.htm>

<http://www.getbodysmart.com/ap/histology/menu/menu.html>

### Datos del Maestro

Dr. Javier Ventura Juárez  
Ubicación: Edificio 202, laboratorio 2, pasillo norte planta baja.  
Teléfono: (449) 910 84 25  
e-mail: [jventur@correo.uaa.mx](mailto:jventur@correo.uaa.mx)

### Datos de la Dra. En C. Coordinadora de la Academia de Histología

Dra. Ma. Consolación Martínez Saldaña  
Ubicación: Ed 22  
Teléfono (449) 9 10 74 00 ext. 9323 ó 449 910 8413  
e.mail: [mcmtzsal@correo.uaa.mx](mailto:mcmtzsal@correo.uaa.mx)

UAA

Centro académico: Ciencias Básicas  
Departamento: Morfología  
Programa: Médico cirujano

Biología Celular y Tisular teoría