



**Universidad del Magdalena**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Microdiseño Histología**

<b>1 Ficha de Identificación</b>			
<b>1.1 Código y Nombre del Curso</b>			
<i>030301. HISTOLOGÍA</i>			
<b>1.2 Unidad Académica Responsable del Curso</b>			
<i>PROGRAMA DE BIOLOGÍA</i>			
<b>1.3 Ubicación curricular</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pre-Requisitos</b>	<b>Co-Requisitos</b>	
<i>BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR</i>	<i>BIOLOGÍA CELULAR</i>	<i>N/A</i>	
<b>1.4 Créditos Académicos</b>			
<b>Créditos</b>	<b>HAD</b>	<b>HTI</b>	<b>Proporción HAD:HTI</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1:2</b>
<b>1.5 Descripción resumida del curso</b>			
<p>La histología es una ciencia básica fundamental que estudia los tejidos de las plantas y los animales; la estructura microscópica, su desarrollo y funciones. La histología es importante debido a que conecta mundo subcelular con el mundo celular y con el mundo orgánico. Aunque la teoría celular fue establecida con base en la histología; ésta última dio la apariencia de perder importancia en la historia de la Biología; sin embargo, actualmente ha cobrado importancia; dada su relación con otras ciencias como la bioquímica, patología, fisiología, inmunología, genética, biología del desarrollo y la morfología; y por los avances alcanzado gracias a las nuevas técnicas con que cuenta, como histoquímica, inmunohistoquímica, enzimología, autoradiografía, etc. Este Realce de la histología es consecuencia, además del cambio en la forma de observar la célula y la función del organismo; esta nueva visión, le da importancia a las funciones de células en su entorno.</p> <p>Por todo lo anterior, la presente propuesta para un curso de Histología Animal introduce a los estudiantes en el desarrollo de la histología como ciencia; luego se revisan las principales técnicas histológicas y se entrena en el manejo de las mismas; luego se describen los tejidos animales (Histología Básica) y la forma como se organizan los tejidos en los órganos (Organografía).</p> <p>En la parte práctica, se realizan laboratorios con placas fijadas y; mediante la formulación, exposición y presentación de un Proyecto de Formación Investigativa (PFI), se complementa la formación en esta disciplina.</p> <p>Aunque éste es un curso de Histología animal, la mayoría de los textos hacen referencia a los animales vertebrados; es por eso que se desarrolla un PFI que busca revisar la organización de los tejidos en animales poco utilizados para montaje de placas histológicas; lo que se facilita por la ubicación privilegiada de la ciudad de Santa Marta.</p>			
<b>1.6 Elaboración, Revisión y Aprobación</b>			
<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>	

## 2 Justificación

La histología ha demostrado capacidad investigativa para resolver problemas propios de ella y de ser una herramienta útil para otras disciplinas; sin embargo, en nuestro País pareciera no tener la importancia que se le reconoce en otras partes del mundo. Por lo anterior, se presenta el siguiente curso de Histología Animal fundamentado en:

El uso de la histología en la determinación de problemas desarrollados por las plantas y animales frente a diferentes agentes perturbadores de la homeóstasis

El aporte que hace la histología normal en patología, biología del desarrollo, fisiología, genética, ecología reproductiva, etc.

La ubicación estratégica de la ciudad de Santa Marta lo que permite realizar investigaciones básicas y aplicadas en este campo

La capacidad instalada en equipos y materiales para la implementación de protocolos histológicos para la Región Caribe Colombiana

## 3 Competencias a Desarrollar

### 3.1 Competencias Genéricas

1. Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo y valores éticos y para el reconocimiento de los derechos fundamentales y el cuidado para con los seres vivos.
2. Desarrollar capacidades analizar, sintetizar, organizar, planificar resolver problemas en el ámbito de la Histología.
3. Capacidad en la comprensión de la literatura científica en el área de Histología y la adquisición de habilidades de comunicación oral y escrita
4. Desarrollar habilidades encaminadas hacia el aprendizaje autodirigido y autónomo, razonamiento crítico y trabajo en equipo multidisciplinar.
5. Capacidades de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor basándose en la creatividad, la calidad y la adaptación a nuevas situaciones.

### 3.2 Competencias Específicas

1. Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías desde la perspectiva histológica
2. Conocimientos claros sobre estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales
3. Habilidades para reconocer la anatomía y morfología animal y vegetal
4. Capacidad para integrar una visión multidisciplinar de los procesos y mecanismos de la vida, en los niveles molecular, celular, tisular y el organísmico.
5. Reconocer y aplicar de forma correcta teorías, paradigmas, conceptos y principios de la Histología, así como como la nomenclatura y terminología de la Histología.
6. Capacidad de comprender e integrar las bases histológicas con las fisiológicas de los animales.
7. Capacidad de trabajar con muestras biológicas desde la histología y realizar tareas en el laboratorio de forma segura tanto individual como en equipo.
8. Capacidad de análisis e interpretación de datos en el ámbito de la Histología de organismos y sistemas en relación con los fundamentos teóricos.

## 4 Contenido y Estimación de Créditos Académicos

Unidades Temáticas		Temas		Tiempos				
N	Nombre	N	Nombre	HAD		HTI		Total
				T	P	T	P	
1	Introducción a la histología y sus métodos de estudio	1.1	Microcopia y Técnicas generales de estudio en histología	0,25	0	0,5	0	0,75
		1.2	Técnicas de estudio para placas fijas en parafina	1	1	2	2	6
		1.3	Origen de los animales: de una célula a la multicelularidad	0,25	0	0,5	0	0,75
		1.4	Origen embrionario de los animales	0,5	0	1	0,5	1,5
2	Estudio y caracterización del tejido epitelial	2.1	Características estructurales y funcionales de los epitelios en animales	0,5	0	1	0	1,5
		2.2	Características y clasificación de los tejidos membranosos en animales	1,5	2	3	4	10,5
		2.3	Especializaciones de los epitelios membranosos en animales	0,5	0	1	0	1,5
		2.4	Características y clasificación de los tejidos glandulares en animales	0,5	0	1	0	1,5
3	Tejidos Conectivos	3.1	Caracteres generales del tejido conjuntivo en animales	0,25	1	0,5	2	3,75
		3.2	Componentes celulares y extracelulares del tejido conectivo en animales	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.3	Variedades o Tipos de tejido conjuntivo en animales	1	0	2	0	3
		3.4	Tejido adiposo	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.7	Tejido cartilaginoso	0,5	1	1	2	4,5
		3.8	Caracteres generales Tejido cartilaginoso	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.9	Histofisiología Tejido cartilaginoso en animales	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.10	Tejido óseo.	0,5	0	1	0	1,5
		3.11	Caracteres generales del tejido óseo	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.13	Tejido sanguíneo	0,5	1	1	2	4,5
		3.14	Caracteres generales del tejido sanguíneo	0,5	0	1	0	1,5
		3.15	Células y tejido linfóide	0,25	0	0,5	0	0,75
		3.16	Base celular de la respuesta inmune	0,25	0	0,5	0	0,75
4	Tejido muscular	4.1	Caracteres generales del tejido muscular	0,25	0	0,5	0	0,75
		4.2	Tipos de Tejido Muscular	0,5	0	1	0	1,5
		4.3	Histofisiología del tejido muscular.	0,25	0	0,5	0	0,75
5	Tejido nervioso	5.1	Caracteres generales del tejido nervioso	1	0	2	0	3
		5.2	Organización del tejido nervioso en los animales	1	0	2	0	3
6	Organografía microscópica de los sistemas locomotores	6.1	Organización histológica de los tejidos en los órganos locomotores	1	0	2	0	3
7	Organografía microscópica del tegumento	7.1	Organización histológica de los tejidos en el tegumento	1	1	2	2	6
8	Organografía microscópica de los receptores	8.1	Organización histológica de los tejidos en los receptores	1	0	2	0	3
9	Organografía microscópica del tubo digestivo y las glándulas anexas	9.1	Organización histológica de los tejidos en el aparato digestivo	1	1	2	2	6
10	Organografía microscópica de los aparatos respiratorios	10.1	Organización histológica de los tejidos en los órganos respiratorios	1	0	2	0	3
11	Organografía microscópica del sistema cardiovascular	11.1	Organización histológica de los tejidos en el sistema cardiovascular	1	1	2	2	6
12	Organografía microscópica de los órganos excretores	12.1	Organización histológica de los tejidos en los órganos excretores	1	0	2	0	3

Unidades Temáticas		Temas		Tiempos				
N	Nombre	N	Nombre	HAD		HTI		Total
				T	P	T	P	
13	Organografía microscópica de los órganos reproductores	13.1	Organización histológica de los tejidos en los órganos reproductores	1	1	2	2	6
		20.2	Tipos de hojas	0,25	0	0,5	0	0,75
		20.3	Organización de los tejidos en la hoja	0,5	0	1	0	1,5
		20.4	Adaptaciones histológicas de las hojas a las variaciones ambientales	1	1	2	2	6
<b>Total</b>				<b>21</b>	<b>11</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>96</b>
<b>Créditos Académicos</b>				<b>2 (96/48=2)</b>				

## 5 Propuesta Metodológica

Para lograr las competencias propuestas en el presente curso, el programa se desarrollará mediante conceptualización y experimentación, en lo posible con clases experimentales ligadas claramente con el componente teórico. Todo esto dentro de un modelo constructivista de la educación y la formación por créditos educativos; además, se desarrollará discusiones en torno a temas específicos y sobre los resultados de la parte experimental. Estas discusiones estarán encaminadas a una estrategia causa efecto con lo que se le dará sentido a los fundamentos de la Histología. Además, los estudiantes desarrollaran:

Seminarios sobre temas incluidos como componente del curso o como temas de interés ocasional pero que tienen una explicación netamente histológica

Salidas de campo

Trabajos de investigación.

Discusión de artículos científicos

Diseño de experimentos

Presentación de ensayos

Presentación de trabajos sobre revisión bibliografía

Diseño de trabajos de investigación

Desarrollo teórico de propuestas de investigación

Trabajos grupales

Análisis y discusión de recursos audiovisuales

## 6 Estrategias y Criterios de Evaluación

### **Estrategias de evaluación**

Evaluación diagnóstica

Pruebas escritas

Evaluación oral

Evaluación formativa

Quiéces

Presentación de temas (expresión oral y escrita y dominio del tema)

Sustentación, disertación y discusión bibliográficas actualizadas.

### **Criterios de evaluación**

Participación en el desarrollo y preparación de clases

Capacidad de análisis

Coherencia y claridad en la presentación de trabajos, informes, ensayos, etc.

Manejo de información

Agilidad y destreza en manejo de los equipos de laboratorio  
Puntualidad en la entrega de trabajos  
Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño y desarrollo de trabajos experimentales.

## 7 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación
1	Laboratorio	Ejecución de los laboratorios
2	Microscopios	Observación de placas fijas o frescas
3	Placas histológicas de animales fijadas	Observación y caracterización de los tejidos
4	Placas porta y cubreobjeto	Montaje de las muestras del PFI
5	Equipo de disección	Obtención de las muestras del PFI
6	Micrótomo	Corte de las muestras del PFI
7	Baño maría	Extendido de las muestras del PFI
8	Colorantes para histología básica	Coloración de muestras del PFI
9	Parafina	Inclusión de la muestras del PFI
10	Videobean	Desarrollo de las clases

## 8 Referencias Bibliográficas

### 8.1 Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

Alberts. B, Brey. D, Lewis. J, Raff. M, Roberts. K, Y J. D. Watson. 2002. Biología molecular de la célula. Tercera edición. Ed Omega. Barcelona España

Hib. J. 1999. Embriología médica. Séptima edición. Mc Graw hill interamericana

Jensen, W, A. 1988. Botánica, Segunda Edición, Mc Grawl Hill, México Jensen, W, A. 1988. Botánica, Segunda Edición, Mc Grawl Hill, México

Kardong. K. 1999. Vertebrados, anatomía comparada, función y evolución. Segunmda edición. Mc Graw Hill/interamericana. España

Karp. G. 1998. Biología celular y molecular, conceptos y experimentos. Mc Graw Hill. México

Gartner. P. L. Et al. 1997. Histología. Texto y atlas. Mc Graw Hill-Interamericana. México

Weiss. L 1983. Histology, cell and tissue biology. Fifty . elsevier biomedical. USA

DI Fiore. M. 1981. Diagnostico histológico, tomo I y II. Octava e. El Ateneo, Buenos Aires

Esau. K. 1985. Anatomía Vegetal. Tercera edición ed. Omega S. A. Barcelona

Leson. T, Leeson. R Y A. Larson. 1990. Atlas y texto de Histología. Mc Graw hill-Interamericana. México.

Fawcet. D. W. Tratado de histología. Duodécima edición. Mc graw hill- Interamericana España

Geneser. F. 2000. Histología sobre bases biomoleculares. Tercera edición. Ed. Médica panamericana. Buenos Aires, Argentina

### 8.2 Libros y materiales digitales disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

### 8.3 Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet

### 8.4 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales

Paniagua; M. Nistal; P. Sesma; M. Álvarez-Uría Y B. Fraile. 2002. Citología e Histología Vegetal y Animal" (3ª edición), Ed. Interamericana - McGraw Hill. Madrid (España),