



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN**  
**FÍSICA BIOMÉDICA**  
**Programa de la asignatura**



Teoría Celular

<b>Clave:</b> 0856	<b>Semestre:</b> 8°	<b>Campo de conocimiento:</b> Médico-Biológico	<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Optativo de Elección		<b>Horas</b>	<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b>	<b>Horas al semestre</b>
		<b>Práctica:</b>	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas	

**Seriación:** No ( x ) Si ( ) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

Asignatura antecedente: Ninguna

Asignatura subsecuente: Ninguna

**Objetivo general:**

Describir la interrelación entre los hombres, los hechos, las ideas, los instrumentos y los métodos que originaron el paradigma de la teoría celular. Analizar el concepto actual de la teoría celular en el contexto de la biología celular y la histología médica.

**Objetivos específicos:**

1. Analizar el contexto histórico en el que se originan el microscopio y los primeros conceptos sobre el mundo microscópico.
2. Interpretar y analizar los conceptos o evidencias que aportan el uso del microscopio en áreas diversas, analizar la importancia del concepto de patología tisular de Bichat sin el uso del microscopio, identificar las dificultades teóricas y técnicas que impedían la introducción del uso del microscopio en la medicina y la investigación médica.
3. Analizar los postulados originales de la primera teoría celular y la importancia de la introducción de diversos procedimientos por ensayo y error en el procesamiento de los especímenes a observar con el microscopio, así como analizar la relevancia del establecimiento de la célula como la unidad básica de la enfermedad.
4. Describir la importancia conceptual de la teoría neuronal en el ámbito de la teoría celular, la fisiología y la patología.
5. Reconocer la influencia determinante del uso del microscopio, de la teoría celular y del conocimiento histológico normal y patológico en el desarrollo de otras ciencias como la hematología, la inmunología, la bacteriología y la quimioterapia, entre otras.
6. Identificar e interrelacionar los avances sobre el estudio y conocimiento celular y tisular y el desarrollo de nuevos instrumentos y técnicas.
7. Interpretar la teoría celular histológica actual y su vigencia.

**Índice Temático**

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Los primeros microscopios y los primeros microscopistas	4	0
2	El periodo preclásico de la histología	4	0

3	El periodo clásico de la histología	10	0
4	Transición hacia la era moderna de la histología y la génesis de otras ciencias afines	4	0
5	El conocimiento celular e histológico en el siglo XX	10	0
<b>Total de horas:</b>		32	0
<b>Suma total de horas:</b>		32	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Temas y subtemas</b>
1	Los primeros microscopios y los primeros microscopistas 1.1. Constantijn Huygens. 1.2. Cornelis Drebbel. 1.3. Zacarias Janssen. 1.4. Anton Van Leeuwenhoek. 1.5. Marcello Malpighi. 1.6. Jan Swammerdam. 1.7. Anthanasius Kircher. 1.8. William Harvey.
2	El periodo preclásico de la histología 2.1. Lorenz Oken. 2.2. Xavier Francosi Marie Bichat. 2.3. Joseph Jackson Lister. 2.4. Johannes Muller. 2.5. Jan Evangelista Purkinje.
	El periodo clásico de la histología 3.1. Theodor Schwann. 3.2. Matthias Jacob Scheilen. 3.3. Jacob Henle. 3.4. Albert Koelliker. 3.5. Joseph Gerlach. 3.6. Robert Remak. 3.7. Friedrich Von Recklinghausen. 3.8. Wilhelm His. 3.9. Salomon Stricker. 3.10. Edwin Klebs. 3.11. Walther Flemming. 3.12. Rudolf Virchow. 3.13. Ernst Abbe. 3.14. Camilo Golgi. 3.15. Santiago Ramón y Cajal.
	Transición hacia la era moderna de la histología y la génesis de otras ciencias afines 4.1. Robert Koch. 4.2. Louis Pasteur. 4.2. Paul Ehrlich. 4.3. Elen Metchnikoff. 4.4. Karl Landsteiner.
5	El conocimiento celular e histológico en el siglo XX 5.1. El desarrollo del microscopio fotónico ( de contraste de fase, de fluorescencia, de contraste interferencial y láser confocal). 5.1.1. Microscopía electrónica y su aportación al conocimiento de la biología celular. 5.2. Relación íntima e indivisible de la biología celular y la histología médica en la conformación del “árbol de la medicina”.

**Bibliografía básica:**

Alberts B, Bray D, Lewis J. Molecular biology of the cell. 5a ed. New York: Garland Science; 2008.  
 Alvarez Leefmans FJ. Teoría celular en el tiempo: relato histórico que muestra que los hechos son los tiranos de la razón y los instrumentos los cómplices. México: Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas 1987; pp. 9-73.  
 Magno G, Joris I. Cells, tissues and disease: principles of general pathology. UK: Blackwell Science; 1996.  
 Teulón AA. La teoría celular. Historia de un paradigma. Madrid: Alianza Editorial S.A.; 1983.

**Bibliografía complementaria:**

Long ER. A history of pathology. New York: Dover publications Inc.; 1965.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( x )
Ejercicios dentro de clase	( )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( )
Trabajo de investigación	( x )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras:	( x )
Aprendizaje basado en proyectos	

**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**

Exámenes parciales	( )
Examen final escrito	( )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición de seminarios	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Otras:	( x )
Portafolios	
Reporte final de investigación	

**Perfil profesiográfico:**

Biólogo con experiencia docente.