

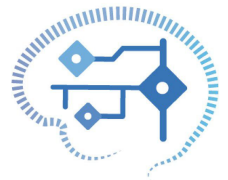


# Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura en Neurociencias

Cronograma de clases

Biología Celular



NEUROCIENCIAS  
UNAM

Profesores:

- Rocío Salceda\*
- Alonso Martínez
- Susana Castro

\*Coordinador de asignatura

<b>Clase</b>	<b>Temas</b>	<b>Profesor</b>
<b>1.</b> 7 de agosto	1. Generalidades de las células eucariontes ( cap 1 Alberts; cap 1 Lodish)	Rocío Salceda
<b>2.</b> 9 de agosto	2. Macromoléculas: ( cap 2,4 Alberts; cap 1,3 Lodish) a. Enlaces químicos y grupos presentes en biomoléculas b. Bases, nucleótidos, estructura del DNA c. Estructura de lípidos d. Carbohidratos e. Estructura y función de proteínas	Rocío Salceda
<b>3.</b> 14 agosto	3. Membranas biológicas (cap 11 Alberts; cap 5 Lodish) a. La membrana celular. b. Composición y estructura de la membrana. c. Propiedades dinámicas. d. Balsas lipídicas	Alonso Martínez
<b>4.</b> 16 de agosto	4. El núcleo (cap 5 Alberts; cap 12 Lodish) a. Envoltura nuclear, cromatina, nucléolo, matriz nuclear.	Alonso Martínez
<b>5.</b> 21 de agosto	b. Tránsito de macromoléculas entre el núcleo y el citoplasma. c. Transcripción y traducción	Alonso Martínez
<b>6.</b> 23 de agosto	5. Compartimentos intracelulares y transporte de proteínas (Cap. 15 Alberts; cap 17 Lodish) a. Retículo endoplásmico. b. Biogénesis y síntesis de proteínas y fosfolípidos. c. Modificaciones postraduccionales de las proteínas. d. Plegamiento de las proteínas y control de calidad. e. Desintoxicación.	Alonso Martínez
<b>7.</b> 28 de agosto	6. Transporte Vesicular: Aparato de Golgi. (cap 15 Alberts; cap 17	Alonso Martínez

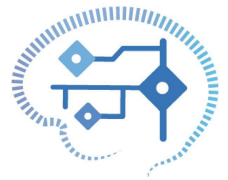


# Universidad Nacional Autónoma de México

## Licenciatura en Neurociencias

### Cronograma de clases

#### Biología Celular



NEUROCIENCIAS  
UNAM

agosto	Lodish ) a. Biogénesis, maduración y fusión de vesículas. b. Modificaciones postraduccionales (glicosilación, sulfatación, adición de lípidos). c. Reciclamiento de vesículas (membranas). d. Secreción (exocitosis).	
8. 30 de agosto	Endocitosis (cap 15 Alberts; cap 17 Lodish ) a. Mediada por receptores, vesículas cubiertas por clatrina, caveolas. b. Endosomas. c. Cuerpos multivesiculares. d. Cuerpos residuales.	Alonso Martínez
9. 4 de septiembre	7. Lisosomas (cap 15 Alberts; cap 17 Lodish ) a. Biogénesis. b. Lisosomas primarios, acidificación y degradación de biomoléculas. c. Autofagia	Susana Castro
10. 11 de septiembre	Proteasoma y degradación de proteínas.	Susana Castro
11. 13 de septiembre	8. Mitocondria (cap 14 Alberts; cap 8 Lodish) a. Biogénesis b. Estructura c. Fosforilación oxidativa d. Potencial redox	Rocío Salceda
12. 18 de septiembre	9. Peroxisomas (cap 15 Alberts, cap 5 Lodish) a. Biogénesis b. Actividades oxidantes c. Proliferación d. Interacción entre organelos	Rocío Salceda
13. 20 de septiembre		
14. 25 de septiembre	10. Estructura y función del citoesqueleto (cap 17 Alberts cap 19 y 20 Lodish) Microtúbulos.	Alonso Martínez

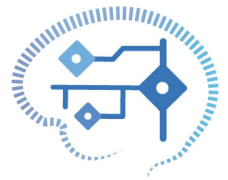


# Universidad Nacional Autónoma de México

## Licenciatura en Neurociencias

### Cronograma de clases

### Biología Celular



NEUROCIENCIAS  
UNAM

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tubulinas y proteínas asociadas.</li> <li>b. Movimiento intracelular de partículas (transporte axoplásmico).</li> <li>c. Centrosoma, cilios y flagelos</li> </ul> <p>Microfilamentos de actina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Polimerización-despolimerización y proteínas asociadas.</li> </ul>	
15. 27 septiembre	<p>Filamentos intermedios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estructura y función</li> <li>b. Tipos de filamentos intermedios (neurofilamentos, GFAP).</li> <li>c. Septinas</li> </ul>	Alonso Martínez
28 septiembre	<p><b>Primer Examen Parcial Departamental</b></p> <p><b>(tema 1 – 10)</b></p>	
16. 2 de octubre	<p>Movimiento amiboideo</p> <p>Movimiento muscular</p>	Alonso Martínez
17. 4 de octubre	<p>11. Interacciones célula-célula y célula-matriz extracelular (cap 20 Alberts; cap 6 Lodish)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Uniones intercelulares.</li> <li>b. Uniones de adhesión.</li> <li>c. Uniones estrechas.</li> <li>d. Uniones comunicantes (comunicación eléctrica).</li> </ul>	Rocío Salceda
18. 9 de octubre	<p>12. Matriz extracelular.(cap 20 Alberts; cap 6 Lodish)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Glicosaminoglicanos, proteoglicanos, proteínas (colágena, elastina).</li> <li>b. Fibronectina, laminina.</li> <li>c. Integrinas y su relación con el citoesqueleto (respuesta celular).</li> </ul>	Rocío Salceda
19. 11 de octubre	<p>13. Comunicación intercelular (cap 16 Alberts; cap 13 Lodish)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategias de señalización química.             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parácrina, endócrina, sináptica.</li> <li>b. Mediadores químicos: hormonas, neurotransmisores, factores de crecimiento, citocinas.</li> </ul> </li> <li>2. Señalización mediada por receptores intracelulares.             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hormonas esteroideas.</li> </ul> </li> </ol>	Alonso Martínez

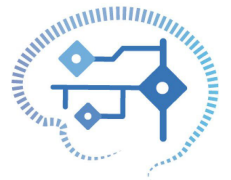


# Universidad Nacional Autónoma de México

## Licenciatura en Neurociencias

### Cronograma de clases

### Biología Celular



NEUROCIENCIAS  
UNAM

<b>20.</b> 16 de octubre	<p>3. Señalización mediada por receptores en la superficie celular.</p> <p>a. Receptores acoplados a canales iónicos.</p> <p>b. Receptores acoplados a proteínas G.</p> <p>c. Segundos mensajeros (nucleótidos cíclicos, calcio, inositol fosfato, óxido nítrico, etc.)</p>	Alonso M
<b>21.</b> 18 de octubre	<p>2. Receptores acoplados a enzimas.</p> <p>a. Transducción y cascadas de señalización</p> <p>b. Proteínas cinasas.</p>	
<b>22.</b> 23 de octubre	<p>14. Procesos celulares del desarrollo (cap 18, 20 Alberts; cap 21 y 22 Lodish; cap 30 Voet)</p> <p>a. División celular</p> <p>b. Fases del ciclo celular en eucariontes.</p>	Susana Castro
<b>23.</b> 25 de octubre	<p>c. Citocinesis.</p> <p>d. Control del ciclo celular.</p>	Susana Castro
<b>24.</b> 30 de octubre	<p>Diferenciación celular</p> <p>a. Conceptos de determinación, diferenciación y transdeterminación</p>	Susana Castro
<b>25.</b> 6 de noviembre	<p>b. Células troncales</p>	Susana Castro
<b>26.</b> 8 de noviembre	<p>c. Migración celular</p>	Susana Castro
<b>27.</b> 12 de noviembre	<p>Muerte celular</p> <p>a. Muerte necrótica</p> <p>b. Muerte programada (apoptosis)</p>	Susana Castro
<b>28.</b> 15 de noviembre	<p>Senescencia celular</p>	Susana Castro
<b>29.</b> 22 de noviembre	<p>15. Neurodegeneración</p>	Susana Castro

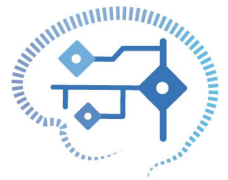


# Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura en Neurociencias

Cronograma de clases

Biología Celular



NEUROCIENCIAS  
UNAM

23 noviembre <b>FIN DE SEMESTRE</b>	<b>Segundo Examen Parcial Departamental (tema 11 - 15)</b>	
<b>17. 27</b> noviembre 1 diciembre	<b>EXAMEN FINAL</b>	

### Bibliografía básica

- Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Essential Cell Biology. Garland Pubs. 2014.
- Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Zipursky SL, Darnell J. Biología Celular y Molecular. Panamericana. 2005.
- Voet D, Voet J, Pratt CW. Fundamentos de Bioquímica. 2a ed. Panamericana. 2007.

### Bibliografía recomendada

- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, Walter P. Molecular Biology of the Cell. Garland Pubs.

### Pesos de evaluación:

**Profesor 50% - Examen departamental 50%**