



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 4	
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CRED.	12
2151025	INTRODUCCION A LA FISILOGIA MEDICA			TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION 105 CREDITOS DEL T.G.			TRIM.	
H.PRAC. 3.0				V-VI	

OBJETIVO(S):

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Explicar la importancia de las propiedades del agua y el equilibrio ácido-base en la fisiología celular.
2. Identificar y clasificar las biomoléculas que constituyen a las células (carbohidratos, lípidos, polinucleótidos y proteínas) y describirá sus funciones.
3. Explicar los fundamentos del metabolismo intermediario.
4. Identificar y describir la estructura y función de los organelos celulares.
5. Explicar los principales mecanismos de la biología molecular: división celular, síntesis de proteínas, fundamentos de ingeniería genética.
6. Explicar los mecanismos básicos de funcionamiento celular: intercambio célula-medio, excitabilidad, contracción-relajación y secreción.
7. Reconocer los diferentes tipos de tejidos y describir sus funciones generales.

CONTENIDO SINTETICO:

- 1 Antecedentes.
 - 1.1 Química.
 - 1.2 Biología.
2. Agua y equilibrio ácido-base.
 - 2.1 Importancia y propiedades del agua.
 - 2.2 Ecuación de Henderson-Hasselbalch.
3. Química de biomoléculas.
 - 3.1 Carbohidratos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151025

INTRODUCCION A LA FISIOLOGIA MEDICA

- 3.2 Lípidos.
- 3.3 Polinucleótidos.
- 3.4 Proteínas-enzimas.

4. Metabolismo intermediario.

- 4.1 Bioenergética.
- 4.2 Vías catabólicas.
- 4.3 Anfibolismo.
- 4.4 Vías anabólicas.
- 4.5 Integración metabólica.

5. Estructura celular.

- 5.1 Estructura los organelos.
- 5.2 Función de los organelos.

6. Biología celular.

- 6.1 División celular (mitosis y meiosis).
- 6.2 Síntesis de proteínas.
- 6.3 Fundamentos de Ingeniería Genética.

7. Mecanismos básicos de funcionamiento.

- 7.1 Intercambios célula-medio (agua, membranas y fuerzas físicas y activas).
- 7.2 Excitabilidad.
- 7.3 Contracción-relajación.
- 7.4 Secreción.

8. Tejidos.

- 8.1 Epitelial.
- 8.2 Conjuntivo (esqueleto, sangre).
- 8.3 Muscular (músculos del cuerpo).
- 8.4 Nervioso.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Durante la primera semana del trimestre el profesor entregará a los alumnos la planeación del curso la cual contendrá los objetivos de la UEA, el temario, las modalidades de evaluación, la bibliografía y el horario y lugar donde los alumnos podrán acudir a recibir asesoría académica.

El profesor expondrá en la clase los temas del curso utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumno su participación activa y corresponsable



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

en el proceso de aprendizaje y que fomenten su pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismos.

El trabajo de laboratorio deberá fomentar en el alumno las habilidades necesarias para hacer buen uso de los instrumentos de laboratorio, tomar mediciones correctamente, manejar los errores inherentes a cualquier proceso de medición, diseñar los experimentos y especificar el tratamiento que le dará a los datos, trabajar en equipo y comunicar los resultados de sus experimentos de manera apropiada.

MODALIDADES DE EVALUACION:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta.

- a) el desempeño del alumno en el aula y el trabajo autónomo.
- b) el trabajo de laboratorio.

Los elementos para la evaluación del desempeño del trabajo en el aula y el trabajo autónomo podrán ser los siguientes: evaluaciones periódicas, participación en clase, tareas, trabajos de investigación y presentaciones de temas.

Los elementos para la evaluación del desempeño del trabajo en el laboratorio podrán ser los siguientes: actividades desarrolladas en el laboratorio, informes de práctica y desarrollo de proyectos.

Dentro de cada categoría, desempeño en el aula y trabajo autónomo y trabajo de laboratorio, el profesor seleccionará a su juicio los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes para evaluar el trabajo académico de los alumnos en el curso.

Evaluación Global:

La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. La calificación final se determinará asignando los siguientes factores de ponderación:

1. Desempeño del alumno en el aula y el trabajo autónomo: entre 0.6 y 0.8.
2. Desempeño del alumno en el trabajo de laboratorio: entre 0.2 y 0.4.

Para que el alumno obtenga una calificación final aprobatoria será necesario



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151025

INTRODUCCION A LA FISIOLOGIA MEDICA

que obtenga una calificación aprobatoria en su desempeño en el aula y el trabajo autónomo, y en el trabajo de laboratorio.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación de esta UEA podrá ser de tipo global o complementaria de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios Superiores de la UAM.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Voet D, Voet J., Bioquímica, Ed Omega, España, 1992.
2. Nelson DL., Cox MM., Lehninger Principles of Biochemistry, 4th edition, W.H. Freeman, 2004.
3. Stryer L., Bioquímica, Ed. Reverte, México, 1994.
4. Becker WM., Kleinsmith LJ., Hardin J., The World of the Cell, 4th edition, Benjamin Cummings Publishing Co., 2000.
5. Mordecai P., Blaustein MD., Cellular Physiology, Mosby Physiology Monograph Series, C.V. Mosby, 2003.
6. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P., Molecular Biology of the Cell, 4th edition, Garland Publishing, 2002.
7. Boron WF., Boulpaep MD., Medical Physiology: A Cellular and Molecular Approach, Elsevier/Saunders, 2004.
8. Muñoz J., García X, (Compiladores), Fisiología: Células, órganos y sistemas, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
9. Roskoski R., Bioquímica, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 1998.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO