

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Enfermería
Licenciatura en Enfermería



Guía de evaluación del aprendizaje:

Bioquímica

Elaboró:	<u>E.S.P. Adrián G. Vergara Cuadros</u>	Fecha: <u>Junio-2015</u>
	<u>M.C.M. Adriana Rico Moctezuma</u>	
	<u>Q.F.B. Angélica Rodríguez Gómez</u>	
Fecha de aprobación	H. Consejo Académico <u>31-Agosto-2015</u>	H. Consejo de Gobierno <u>31-Agosto-2015</u>



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	4
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	6
VII. Mapa curricular	15



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Gerontología

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Gerontología



II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

El enfoque y los principios pedagógicos que guían el desarrollo del programa educativo de esta unidad de aprendizaje corresponden a la corriente constructivista del aprendizaje y la enseñanza, según la cual el aprendizaje es un proceso constructivo interno que realiza la persona que aprende a partir de su actividad interna y externa y, por intermediación de un facilitador que propicia diversas situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de aprendizajes significativos y contextualizar el conocimiento.

Por tanto la selección de métodos, estrategias y recursos de enseñanza aprendizaje está enfocada a cumplir los siguientes principios:

- El uso de estrategias motivacionales para influir positivamente en la disposición de aprendizaje de los estudiantes.
- La activación de los conocimientos previos a fin de vincular lo que ya sabe con lo nuevo que va a aprender.
- Diseñar diversas situaciones y condiciones que posibiliten diferentes tipos de aprendizaje (por recepción, descubrimiento, repetición y significativo).
- Proponer diversas actividades de aprendizaje que brinden al estudiante diferentes oportunidades de aprendizaje y representación del contenido.
- Promover el uso de estrategias de aprendizaje que le posibiliten adquirir, elaborar, organizar, recuperar y transferir la información aprendida.
- Facilitar la búsqueda de significados y la interpretación mediada de los contenidos de aprendizaje mediante la organización de actividades colaborativas.
- Favorecer la contextualización de los contenidos de aprendizaje mediante la realización de actividades prácticas, investigativas y creativas.
- Recopilar información oportuna y adecuada sobre los resultados de aprendizaje esperados en cada etapa del proceso enseñanza-aprendizaje, utilizando las técnicas, instrumentos y criterios pertinentes para la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.
- Establecer mecanismos de autoevaluación y coevaluación tendientes a promover la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje y el aprender a aprender.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Básico
Área Curricular:	Biología
Carácter de la UA:	Obligatorio



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Objetivos generales

Formar Licenciados en Enfermería con alto sentido humanístico, ético, vocación de servicio y compromiso social para:

Examinar la evolución histórica y prospectiva de la atención a la salud en México y conocer los factores que determinan la práctica y la formación del profesional de Enfermería, a fin de coadyuvar a transformar su actuación en el campo de la salud y fortalecer su identidad profesional.

Analizar los problemas prioritarios de salud y sus determinantes sociales, económicos, culturales y ecológicos en el ámbito internacional, nacional, estatal y local, así como las políticas públicas, programas e infraestructura del sistema de salud, para comprender y participar en el cuidado de la salud mediante la promoción de la cultura de autocuidado y fomento de estilos de vida saludables en la persona, familia y comunidad con respeto a los códigos éticos, normativos y legales.

Diseñar, ejecutar y evaluar programas de formación permanente del factor humano que promuevan el desarrollo de su práctica profesional, mediante estrategias de aprendizaje y uso de las tecnologías para otorgar cuidado a la salud, modificar hábitos y estilos de vida, conservar la salud y prevenir enfermedades.

Objetivos específicos

Aplicar con eficiencia y eficacia el proceso de enfermería en el cuidado de la salud en la persona, familia y comunidad, empleando los procedimientos e instrumentos propios de la disciplina, a fin de prevenir las enfermedades y promover la salud en las diferentes etapas de la vida y ámbitos de desempeño profesional de enfermería dentro del contexto de los códigos éticos, normativos y legales de la profesión.

Participar en investigaciones sobre el objeto de estudio, el trabajo de enfermería en problemas de salud que afectan a la persona, familia y comunidad; utilizando los resultados para la toma de decisiones que contribuyan al desarrollo de la profesión y el empoderamiento del cuidado de la salud humana para transformar positivamente el entorno y aportar evidencias científicas que fortalezcan el cuerpo de conocimientos de la disciplina con códigos éticos, normativos y legales.



Administrar los servicios de salud en sus diversos escenarios mediante la aplicación de principios y métodos administrativos para integrar un diagnóstico situacional, con un liderazgo efectivo para la toma de decisiones y el empoderamiento del cuidado de la salud, en coordinación con los grupos de trabajo inter, multi y transdisciplinarios, así como evaluar los servicios otorgados y el cuidado de enfermería centrado en el humanismo y la diversidad cultural, tomando en cuenta los códigos éticos, normativos y legales.

Objetivos del núcleo de formación:

Comprender la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano y los niveles molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas en distintas etapas de la vida del ser humano.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Comprender la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano y los niveles molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas en distintas etapas de la vida del ser humano.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Relacionar los cambios bioquímicos en el individuo como parte del proceso salud-enfermedad.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación.

UNIDAD I. Introducción a la Bioquímica
Objetivo: Objetivo: Identificar los conceptos básicos de Bioquímica y Homeostasis. Conocer la relación y trascendencia de la Bioquímica con otras áreas de la salud, los elementos biogénicos y compuestos orgánicos.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Introducción general, definiciones y conceptos B) Relación de la Bioquímica con otras áreas de la salud C) Importancia de la Bioquímica para el profesional de la salud D) Elementos biogénicos: clasificación de los compuestos orgánicos fundamentales E) Bioquímica y homeostasis F) Proceso de Enfermería aplicado a la Bioquímica.



Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Lectura y resumen del tema Promover el trabajo en equipo Proponer y coordinar actividades de aprendizaje. Exposición de dudas en clase Elaboración de conclusiones generales del tema.	Exposición	Rúbrica

Unidad 2. Composición y estructura del Cuerpo Humano

Objetivo: Interpretar las reacciones y transformaciones bioquímicas a partir de las propiedades de las sustancias que constituyen el cuerpo humano.

Contenidos:

A) Carbohidratos:

1. Fuentes de carbohidratos
2. Clasificación de carbohidratos
3. Enlace glucosídico
4. Propiedades químicas de carbohidratos
5. Carbohidratos importantes en la alimentación humana
6. Carbohidratos de reserva del cuerpo humano
7. Funciones en las que participan

B) Lípidos:

1. Clasificación de lípidos
2. Fuentes de lípidos
3. Propiedades químicas de los lípidos
4. Enlace éster
5. Lípidos de reserva en el cuerpo humano
6. Funciones en las que participan
7. Colesterol

C) Proteínas:

1. Unidades básicas (aminoácidos)



2. Enlace péptico
3. Fuentes de proteínas
4. Organización estructural de proteínas
5. Propiedades químicas
6. Clasificación de las proteínas
7. Funciones en las que participa

D) Enzimas:

1. Conceptos y clasificación de las enzimas.
2. Función de grupos prostéticos y coenzimas.
3. Mecanismos de la acción y regulación enzimática.
4. Factores que modifican la acción enzimática

E) Ácidos nucleicos.

1. Clasificación y estructura de los ácidos nucleicos
2. Componentes de los ácidos nucleicos
3. Bases púricas y pirimídicas
4. Propiedades químicas.

F) Vitaminas y oligoelementos.

1. Clasificación de las vitaminas
2. Fuentes de vitaminas y raciones diarias recomendadas
3. Funciones Bioquímicas en las que participan
4. Clasificación de los oligoelementos
5. Funciones en las que participan

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Lectura y resumen del tema Promover el trabajo en equipo Proponer y coordinar actividades de aprendizaje. Exposición de dudas en clase	Exposición	Rúbrica



--	--	--

Unidad 3. Líquidos y Electrolitos

Objetivo: Conocer las propiedades, distribución, ingreso, egreso y funciones en las que participa el agua.

Contenidos:

- A) Distribución, estructura molecular, propiedades fisicoquímicas y funciones del agua.
- B) Ingreso y egreso de líquidos.
- C) Distribución y funciones de los electrolitos séricos, intersticiales e intracelulares.
- D) Mecanismos y funciones de los electrolitos.
- E) Electrolitos urinarios

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Lectura y resumen del tema Promover el trabajo en equipo Proponer y coordinar actividades de aprendizaje. Exposición de dudas en clase	Elaboración de resumen (1 cuartilla)	Rúbrica

Unidad 4. Bioquímica de la Digestión y Absorción de Nutrientes

Objetivo: Describir los mecanismos de digestión de carbohidratos, lípidos y proteínas y la importancia de ello en los procesos de envejecimiento.

Contenidos:

- A) Digestión de carbohidratos y productos de absorción.
- B) Digestión de lípidos y productos de absorción.



- C) Digestión de proteínas y productos de absorción.
- D) Regulación hormonal del proceso digestivo
- E) Sitios de producción y composición de los jugos digestivos
- F) Formación y composición de las heces fecales.
- G) Alteraciones del proceso digestivo.
- H) Análisis de casos

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
<p>Lectura y resumen del tema</p> <p>Promover el trabajo en equipo</p> <p>Proponer y coordinar actividades de aprendizaje.</p> <p>Exposición de dudas en clase</p>	<p>Elaboración de resumen (1 cuartilla)</p>	<p>Rúbrica</p>

Unidad 5. Metabolismo Intermedio

Objetivo: Identificar las bases bioquímicas de la herencia genética.

Contenidos:

- A) Panorama general del metabolismo intermedio
- B) Metabolismo de carbohidratos
 - Fotosíntesis
 - Glucólisis
 - Ciclo de Cori
 - Regulación del metabolismo de carbohidratos
 - Productos finales de la glucólisis
 - Efectos de las hormonas sobre el metabolismo de carbohidratos
- C) Metabolismo intermedio de lípidos
 - Transporte y utilización de ácidos grasos
 - Productos finales del catabolismo de lípidos
 - Efecto de las hormonas sobre el metabolismo de lípidos



D) Metabolismo intermedio de proteínas

- Catabolismo de proteínas y aminoácidos
- Productos finales del catabolismo proteico
- Síntesis de proteínas
- Efectos de las hormonas sobre el metabolismo de proteínas
- Relación entre el metabolismo intermedio de carbohidratos, lípidos y proteínas (Gluconeogénesis)

E) Metabolismo intermedio de ácidos nucleicos

- Síntesis de ácidos nucleicos
- Catabolismo de los ácidos nucleicos
- Funciones en las que participan los ácidos nucleicos
- Ácidos nucleicos y sus productos finales

F) Bioenergética

- Moléculas como combustibles biológicos
- Moléculas de alta energía
- Composición y funciones de los cofactores NAD, FAD y NADPH

G) Bioquímica Hepática

- Principales procesos de detoxificación
- Balance nitrogenado y recambio proteico
- Ciclo de urea

H) Análisis de casos

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Lectura y resumen del tema Promover el trabajo en equipo Proponer y coordinar actividades de aprendizaje.	Mapa conceptual	Rúbrica



Unidad 6. Bioquímica del Equilibrio Ácido-Base

Objetivo: Identificar y describir los mecanismos pulmonares y tisulares del equilibrio ácido-base.

Contenidos:

- A) Intercambio de gases a nivel alveolar.
- B) Intercambio de gases a nivel tisular.
- C) Función de los pulmones en el equilibrio ácido-base.
- D) Mecanismos Renales del Equilibrio Ácido –Base
- E) Análisis de casos

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Lectura y resumen del tema	Mapa conceptual	Rúbrica
Promover el trabajo en equipo		
Proponer y coordinar actividades de aprendizaje.		
Exposición de dudas en clase		

Unidad 7. Bioquímica de la acción Hormonal

Objetivo: Conocer los mecanismos de acción hormonal que le permitan comprender y explicar los efectos fisiológicos, así como los trastornos hormonales.

Contenidos:

- A) Generalidades y clasificación de las hormonas
- B) Mecanismos de acción hormonal
- C) Mecanismos de regulación de la secreción.
- D) Funciones en las que participan
- E) Análisis de casos

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
-----------	-----------	-------------



Lectura y resumen del tema	Exposición	Rúbrica
Promover el trabajo en equipo		
Proponer y coordinar actividades de aprendizaje.		
Exposición de dudas en clase		

**Primera evaluación parcial
(Primera, segunda y tercera unidad)**

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito teórico	Escala estimativa	60
Portafolio de evidencia (mapa conceptual, maquetas, exposición)	Lista de cotejo y rúbrica	20
Tareas, resumen y cuestionarios	Guía de observación	20
		100

**Segunda evaluación parcial
(Cuarta, quinta, sexta y séptima unidad)**

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito teórico	Escala estimativa	60
Portafolio de evidencia (mapa conceptual, maquetas, exposición)	Lista de cotejo y rúbrica	20
Tareas, resumen y cuestionario	Guía de observación	20
		100

**Evaluación ordinaria final
(Primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima unidad)**



Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito teórico	Examen	100

Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito y/u oral	Examen	100

Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito y/u oral	Examen	100



VII. Mapa curricular

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8			
O B L I G A T O R I A S	Inglés 5 2 2 4 4 6	Inglés 6 2 2 4 4 6	Inglés 7 2 2 4 4 6	Inglés 8 2 2 4 4 6	Enfermería infantil 5 0 0 8 10	Clinica de enfermería infantil 0 8 8 8 8	Enfermería del adulto mayor 3 0 3 6 6	Clinica de enfermería del adulto mayor 0 6 6 6 6			
	Bioquímica 4 4 4 8	Microbiología y parasitología 4 0 4 8	Genética 4 0 4 8	Enfermería en salud reproductiva 5 0 5 10	Clinica de enfermería en salud reproductiva 0 7 7 7	Enfermería en cuidados intensivos 4 0 4 8	Clinica de enfermería en cuidados intensivos 0 7 7 7	Legislación de la práctica de enfermería 2 0 2 4			
	Bioética en enfermería 2 0 2 4	Farmacología 6 0 6 12	Enfermería quirúrgica 5 0 5 10	Clinica de enfermería quirúrgica 0 7 7 7	Enfermería en salud pública y comunitaria 5 0 5 10	Práctica de enfermería en salud pública y comunitaria 0 12 12 12	Enfermería en salud ocupacional 5 0 5 10	Práctica de enfermería en salud ocupacional 0 6 6 6			
	Anatomofisiología 8 0 8 16	Fisiopatología 6 0 6 12	Enfermería en salud mental 2 0 2 4	Enfermería en psiquiatría 3 0 3 6	Clinica de enfermería en psiquiatría 0 5 5 5	Gerencia del cuidado 5 0 5 10	Práctica de gerencia del cuidado 0 6 6 6	Enfermería en urgencias y desastres 3 0 3 6			
	Bases para la enseñanza 2 0 2 4	Enfermería básica 6 0 6 12	Clinica de enfermería básica 0 12 12 12	Psicología y salud 3 0 3 6	Epidemiología 3 0 3 6	Investigación en enfermería I 3 0 3 6	Investigación en enfermería II 3 0 3 6				
	Modelos y teorías en enfermería 2 1 3 5	Proceso de enfermería 3 0 3 6	Enfermería del adulto 5 0 5 10	Clinica de enfermería del adulto 0 7 7 7	Bioestadística 2 0 2 4	Rehabilitación 3 0 3 6					
	Historia de la enfermería 2 0 2 4		Promoción y educación para la salud 3 0 3 6	Atención primaria de salud 2 0 2 4	Nutrición 3 0 3 6						
	Comunicación profesional en enfermería 2 0 2 4			Sexualidad humana 2 0 2 4							
				Optativa 1, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 2, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 3, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 4, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 5, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 6, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 7, Núcleo Integral -- -- -- 4	Optativa 8, Núcleo Integral -- -- -- 4
		HT 24 HP 3 TH 27 CR 51	HT 27 HP 2 TH 29 CR 56	HT 21 HP 14 TH 35 CR 56	HT -- HP -- TH -- CR 54	HT -- HP -- TH -- CR 56	HT -- HP -- TH -- CR 54	HT -- HP -- TH -- CR 43	HT -- HP -- TH -- CR 30		

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

14 Líneas de seriación →
Creditos a cursar por periodo escolar:
Mínimo 22 y máximo 56.

■	Obligatorio Núcleo Básico
□	Obligatorio Núcleo Sustantivo
▒	Obligatorio Núcleo Integral
■	Optativo Núcleo Integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico	50
Obligatorio: cursar y acreditar 15 UA	9
	59
	109

Núcleo Sustantivo	46
Obligatorio: cursar y acreditar 18 UA	58
	104
	150

Núcleo Integral	42
Obligatorio: cursar y acreditar 18 UA	25
	67
	109

Núcleo Integral	--
Optativo: cursar y acreditar 8 UA	--
	--
	32

Total del Núcleo Básico: acreditar 15 UA para cubrir 109 créditos

Total del Núcleo Sustantivo: acreditar 18 UA para cubrir 150 créditos

Total del Núcleo Integral: acreditar 26 UA para cubrir 141 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	51
UA Optativas	8
UA a Acreditar	59
Créditos	400

Requisitos para obtener el título

- Un año de Servicio social
- Evaluación profesional