



Programa de estudio

1.-Área académica

Biológico – Agropecuaria

2.-Programa educativo

Medicina Veterinaria y Zootecnia

3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación principal

secundaria

MVLL50001	Bioquímica	Iniciación a la disciplina	
-----------	------------	----------------------------	--

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total Horas	Equivalencia (s)
10	4	2	90	Bioquímica

8.-Modalidad

9.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	Todas
--------------	-------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
ninguno	MVFF50001, MVLL50002, MVLL50003

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	25

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

Academia de Nutrición	
-----------------------	--

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
14/11/2004		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Dra. Violeta Trinidad Pardío Sedas, QFB. Irma Paulina Liévana Guevara

16.-Perfil del docente

Preferentemente Médico Veterinario Zootecnista, Químico Fármaco biólogo, Químico biólogo, Químico biólogo bromatólogo, Químico parasicólogo, Ingeniero Bioquímico, Químico Clínico, con experiencia docente y profesional mínima 2 años

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinar

Interdisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, se pretende dar un panorama de los conceptos, propiedades y características de las biomoléculas y los procesos metabólicos a nivel celular, desarrollando en el alumno la habilidad de comprender, describir y aplicar los procesos bioquímicos de las biomoléculas característicos de la célula viva. Así mismo que desarrolle una destreza manual de material y equipo de laboratorio, con el propósito de identificar biomoléculas contenidas en muestras provenientes de animales de alimentos de origen animal y vegetal, propiciando así un desarrollo crítico para la solución de problemas. Para lograrlo se efectúa investigación documental, demostración práctica, preguntas intercaladas e ilustraciones. El desempeño de esta unidad de competencia se evidencia mediante la entrega oportuna en tiempo y forma del reporte de la demostración práctica, redacción clara y congruente de las tareas y trabajos de investigación, la interpretación correcta de resultados y exámenes escritos.

20.-Justificación

Para comprender los procesos de la vida es necesario conocer la química de los compuestos de los que están formados los seres vivos. Por lo que todo proceso biológico debe analizarse a nivel molecular, siendo la Bioquímica la ciencia que pretende explicar la vida en términos moleculares. En la actualidad esta ciencia tiene una gran influencia en la medicina, agricultura, nutrición, ecología y otras facetas de la vida por lo que es necesario que los estudiantes de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia efectúen su estudio. Por ello, esta experiencia educativa permite al alumno adquirir conocimientos, habilidades para actuar de manera crítica y responsable.

21.-Unidad de competencia

El estudiante aplica con responsabilidad, honestidad y compromiso (eje axiológico), los conocimientos sobre la composición química de los seres vivos y su interacción química (eje teórico), desarrollando destreza manual y capacidad de observación, para la correcta interpretación de los procesos bioquímicos (eje heurístico).

22.-Articulación de los ejes

Mediante esta experiencia educativa el estudiante será capaz de comprender los procesos metabólicos (teóricos) que ocurren en el organismo vivo, desarrollando una destreza en el manejo de instrumentos e identificación de compuestos orgánicos (heurístico), con la capacidad de conservar y vigilar el bienestar animal y la salud pública, con responsabilidad y ética profesional (axiológico).

3.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Componentes macromoleculares de las células: * Carbohidratos Monosacáridos Disacáridos Polisacáridos .	Capacidad de búsqueda y manejo de la información. Trabajo en equipo. Manejo y uso del material y reactivos de laboratorio. Capacidad de observación. Aplicar cálculos químicos. Preparación de soluciones. Realizar reportes de resultados. Manejo de la información. Comprensión, expresión oral y escrita. Cuadro comparativo. Generación de ideas. Manejo de Power point y Word. Demostración práctica Reporte de resultados	Aspecto Disposición Apertura Colaboración Disciplina Responsabilidad Disposición al trabajo colectivo Respeto Participación Tolerancia Curiosidad Flexibilidad Pulcritud
* Lípidos Clasificación e importancia de los lípidos. Ácidos grasos, ceras Fosfolípidos Terpenos Esterídos	Identificar propiedades químicas de los lípidos Demostración práctica de muestras Reporte de resultados Trabajo en equipo Elaboración de mapas conceptuales y/o mentales	
* Proteínas Conformación de las proteínas y sus funciones biológicas. Aminoácidos y su clasificación. Clasificación de las proteínas. Funciones biológica de las proteínas.	Identificar estructura, propiedades químicas de los aminoácidos. Demostración práctica Reporte de resultados	
* Enzimas Clasificación de las enzimas y nomenclatura. Sistema, cinética, inhibición, complejos enzimáticos.	Identificar los tipos de enzimas. Detectar la inhibición enzimática	
* Ácidos nucleicos Estructura y bases. Complejos supramoleculares proteína-ácido nucleico. Enzimas que actúan sobre los ácidos nucleicos.	Exposición de la información	

* Vitaminas y coenzimas Clasificación y su participación como coenzimas. Porfirinas. Núcleo tetrapirrótico.		
Catabolismo y producción de la energía. Fases de la glucólisis. Ciclo del ácido tricarboxílico. Metabolismo de los ácidos grasos (betaoxidación). Metabolismos de aminoácidos: ciclo de la urea. Gluconeogénesis., Biosíntesis de lípidos, aminoácidos y proteínas.		

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Lectura, síntesis e interpretación de información de Internet. Mapas conceptuales. Metodología en la realización de práctica Análisis e interpretación de resultados. Discusiones grupales Exposición de motivos y metas.	Consulta de fuentes de información Diálogo simultáneo. Dirección de prácticas Lectura comentada Preguntas intercaladas Ilustración descriptiva Tareas para estudio independiente. Resumen de contenido Debates Exposición interactiva Resolución de problemas estructurados Resúmenes

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros, notas de clase, fotocopias de contenido, manual de laboratorio, colección de muestras, acetatos, diapositivas, hojas de rotafolio,	Laboratorio, espectrofotómetro, pizarrón, computadora, cañón, proyector de acetatos.

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Reporte de prácticas de laboratorio	Fundamentación de la práctica de laboratorio clara y coherente	Laboratorio	15 %
Manual de prácticas	Limpieza Coherencia Redacción apropiada pertinencia	Espacio extramuros	5%
Reporte de tareas	Entrega oportuna redacción clara	Aula	10%
Trabajo de investigación	Limpieza Contenido Presentación de resultados. Conclusión coherente y lógica	Espacio extramuros	10%
4 exámenes parciales	Coherencia Claridad	Aula	40%
1 examen final escrito			20 %
Total			100 %

27.-Acreditación

Para la acreditación de esta experiencia educativa el alumno deberá cumplir con la presentación de las evidencias y los criterios de desempeño establecidos, el porcentaje mínimo aprobatorio es de 60% (calificación 6 seis)

28.-Fuentes de información

Básicas
1. Lozano, Galindo, García Borrón y cols. (1998). Bioquímica para ciencias de la salud. México. McGraw-Hill.
2. Conn, E. Eric y cols. (1998). Bioquímica fundamental. México. Limusa.
3. Devlin, M Thomas. (2000). Bioquímica. Reverté, S.A.
4. Hicks, J.J. (2001). Bioquímica. McGraw-Hill.
5. Mathews Christopher K. (1999) Bioquímica. McGraw-Hill
Complementarias
6. Murria, K Robert y cos. (1997). Bioquímica de Harper. Manual El Moderno.
7. Roskoski, Jr Robert. (1998). Bioquímica. McGraw-Hill.
8. Peña, Arroyo, Gómez. (1998). Bioquímica. México, Limusa, segunda edición
Algunas direcciones de Internet sugeridas
Biblioteca virtual química http://www.aadee.com/biblioteca/
Departamento de química Cinvestad http://www.chem.cinvestad.mx/quimica/qui.html
Laboratorio de Química http://www.geocities.com/laboratorio_de:quimica_2000/
Educación Ciencia y Tecnología http://galeon.hispavista.com/sciencediucation/
Química para Biólogos http://galeon.hispavista.com/sciencediucation/