

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

Licenciatura		Medicina Veterinaria y Zootecnia		Modalidad		Presencial	
Nombre de la unidad de competencia		Bioquímica		Horas semestrales	Créditos	7	
Nombre de la academia		Academia de Ciencias Básicas		Fecha de actualización del programa		10/10/2013	
Nombre de los docentes		M en B. María Angela Oliva					
Ciclo escolar	enero-julio y agosto-diciembre	Semestre	1	Grupo	A y B	Turno	Mat.

Presentación	La bioquímica es el estudio de la base molecular de la vida, ya que ahora se conocen los mecanismos químicos de los procesos centrales de los seres vivos de los cuales muchos principios son comunes. Todo ser viviente es una unidad biológica, que realiza diversas funciones a través de estructuras celulares. La bioquímica nos permite conocer y comprender los fundamentos del metabolismo celular, a través del conocimiento estructural y funcional de las biomoléculas (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) para establecer las bases que le permitan valorar los procesos fisiológicos.
Proyecto integrador	En el proyecto integrador, si la temática lo permite los alumnos deberán identificar procesos, estructura y función a nivel célula, tejido, órganos y sistemas en los animales domésticos

Subcompetencias	Analiza y explica los procesos bioquímicos de las biomoléculas; comunicándose y trabajando en equipo, con respeto, optimismo, interés, responsabilidad y tolerancia.
------------------------	--

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

Conocimientos	<p>Unidad 1. Soluciones químicas.</p> <p>1.1. Importancia de las soluciones en los seres vivos.</p> <p>1.1.1. Concepto general de solución y sus características.</p> <p>1.1.2. Tamaño de las partículas en: las soluciones verdaderas, estados coloidales y suspensiones, así como sus propiedades y características.</p> <p>1.2. Tipos y ejemplos de soluciones.</p> <p>Clasificación de las soluciones, conceptos generales y ejemplos.</p> <p>El agua como el solvente más importante, propiedades físicas y químicas.</p> <p>Solubilidad</p> <p>Concepto de solubilidad.</p> <p>Factores que afectan el coeficiente de solubilidad.</p> <p>1.2.2.7.3. Coeficiente de solubilidad de los solutos.</p> <p>1.2.2.7.4. Concepto general y ejemplos de soluciones a base de electrolítos.</p> <p>1.2.2.8. Unidades para expresar las concentraciones.</p> <p>1.2.2.8.1. Peso %, volumen y partes por millón (p.p.m.)</p> <p>1.2.2.8.2. Normales</p> <p>1.2.2.8.3. Molares</p> <p>1.2.2.8.4. Ejercicios de medidas de concentración.</p>
----------------------	--

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

	<p>1.2.2.8.5. Titulación de soluciones.</p> <p>Ionización y disociación electrolítica.</p> <p>1.2.3.1. Soluciones electrolíticas, concentración de iones en solución.</p> <p>1.2.3.2. Electrolítos fuertes y débiles, reacciones de电解离.</p> <p>1.2.3.3. Ejemplo de reacciones iónicas.</p> <p>1.2.3.4. pH de las soluciones.</p> <p>1.2.3.5. Soluciones reguladoras de pH.</p> <hr/> <p>BIOQUÍMICA:</p> <p>1.2.4. Clasificación biomolecular orgánica.</p> <p>1.2.4.1. Estructura y función de los Lípidos, Proteínas, Carbohidratos y Ácidos Nucleicos</p> <p>1.3.3. Metabolismo: Catabolismo y anabolismo.</p> <p>1.3.3.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.3.2. Clasificación, estructura y características</p> <p>1.3.4. Metabolismo de los carbohidratos.</p> <p>1.3.4.1. Importancia biológica.</p>
--	--

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

	<p>Glucólisis.</p> <p>Ciclo de Krebs.</p> <p>Ciclo de las pentosas.</p> <p>Cadena respiratoria.</p> <p>Glucogénesis.</p> <p>Glucogenolisis</p> <p>Gluconeogénesis.</p> <p>1.3.5. Metabolismo de los lípidos.</p> <p>1.3.5.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.5.3. Síntesis y degradación de los lípidos.</p> <p>1.3.6. Metabolismo de las proteínas.</p> <p>1.3.6.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.6.3. Síntesis proteica.</p> <p>1.3.6.3.1 Transcripción.</p> <p>1.3.6.3.2. Traducción.</p> <p>1.3.6.3.3. Iniciación.</p> <p>1.3.6.3.4. Elongación.</p> <p>1.3.6.3.5. Terminación.</p> <p>1.3.6.4. Degradación de las proteínas (Aminoácidos, Nitrógeno y Urea).</p>
--	--

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

	<p>1.3.6.4.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.6.4.2 Clasificación, estructura, características fisicoquímicas y función.</p> <p>1.3.6.4.3. Aminoácidos.</p> <p>1.3.6.4.4. Metabolismo de las enzimas.</p> <p>1.3.6.4.4.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.6.4.4.2. Clasificación, estructuras, características fisicoquímicas, funciones, Rutas metabólicas involucradas en el proceso.</p> <p>1.3.6.4.5. Estructuras involucradas.</p> <p>1.3.6.4.5.1. Cinética enzimática.</p> <p>1.3.6.4.5.2. Especificidad.</p> <p>1.3.6.4.5.3. Relación Enzima-Sustrato.</p> <p>1.3.6.5. Metabolismo de los Acidos Nucleicos.</p> <p>1.3.6.5.1. Importancia biológica.</p> <p>1.3.6.5.2. Clasificación, estructura, características fisicoquímicas, función y rutas metabólicas..</p> <p>1.3.6.5.3. Síntesis y degradación.</p> <p>El estudiante deberá activar habilidades perceptivas motrices, como es la audición y la visión, en virtud de los materiales didácticos que se emplearan como apoyo a la comprensión de los contenidos temáticos. Asimismo deberá de activar habilidades mentales de orden inferior toda</p>
--	---

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

	vez que será necesario entender y recordar los cálculos matemáticos que se realizaran para analizar los supuestos teóricos en la resolución de problemas para calcular concentraciones.
Habilidades	El estudiante deberá activar habilidades perceptivas motrices, como es la audición y la visión, en virtud de los materiales didácticos que se emplearan como apoyo a la comprensión de los contenidos temáticos. Asimismo deberá de activar habilidades mentales de orden inferior toda vez que será necesario entender y recordar los cálculos matemáticos que se realizaran para el calculo de las diferentes concentraciones así como el cambio de unidades de medición
Actitudes	La actitud que deberá evidenciar el estudiante debe ser de naturaleza indagatoria, mente receptiva y con disposición a mantener su mente abierta y dispuesta a lograr concretizar procesos abstractos a través de ejemplos cotidianos, que le permitan que el conocimiento se signifique y reduzca su nivel de abstracción y sea comprensible.
Valores	Los valores son características morales inherentes a la persona, como es la ética, solidaridad, responsabilidad, respeto, tolerancia, empatía, justicia, verdad, entre otros.
Criterios de evaluación	En este apartado debe describirse la evaluación como un proceso continuo que generan evidencias de aprendizaje.
Referencias	<p>Libros</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clark, Brian F.C. Cuadernos de biología “el código genético”, Omega, 1979 2. Coork, I.M. Cuadernos de biología genética de poblaciones, omega, 1979 3. Dalton, D. C. Introducción a la genética animal práctica, acribia, 1980. 4. De la loma, José Luis. Genética general y aplicada, UTEHA, 1946. 5. Falconer D.S. Introducción a la genética cuantitativa, acribia, 2001 6. Falconer, D.S. Introducción a la genética, continental, 1970 7. Gardner, Eldon j. Principios de genética, LIMUSA, 1965 8. Griffiths, Anthony J.F. Genética moderna, Mcgraw-hill, 2000 9. Griffiths, Anthony J.F. Genética, McGraw-hill, 2000

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

10. Kristensen, K. 2000. *Population Genetics. Notas de Curso sobre Genética Poblacional para Veterinarios basado en el libro por Nicholas F.W.* Disponible (versión HTML y PDF en inglés): http://www.kursus.kvl.dk/shares/vetgen/_Popgen/genetics/genetik.htm
11. Lasley, J. F. Genética del mejoramiento del ganado, UTHEA, 1970.
12. Levine, R. P. Genética, continental, 2º edición-1964
13. Ménsua Fernández, J. L. Genética problemas y ejercicios resueltos, pearson prentice hall, 2003
14. Nicholas, F. W. introducción a la genética veterinaria, acrribia, 1996.
15. Ringo, John. Genética fundamental, Acribia, 2004
16. Robles Sánchez, R. terminología genética y fitogenética, Trillas, 1984.
17. Sinnott, E. EW. Principios de genética, omega, 7º edición-1977
18. Stent, gunther s. Genética molecular, omega, 1973
19. Stonaker, H.H. Genética para el mejoramiento animal, Herrero hermanos sucesores, 1977
20. Strickberger, M. W. genética, omega, 2º edición-1976, monroe, 1978-omega
21. Tansfield, william D. S. Genética, teoría y 440 problemas resueltos, McGraw-Hill, 2º edición, 1983
22. Warwick, E.J.; Legates, J.E. 1992. Cría y mejoramiento del ganado. 8va. ed. Interamericana. 344 p.
23. Winchester, A.M. Herencia una introducción a la genética, continental, 1985

Software:

1. Kinghorn, B. 2001. GENUP. Versión 5.2. Programa para la enseñanza de Genética Cuantitativa, University of New England. Disponible en <http://metz.une.edu.au/~bkinghor/>
2. Kinghorn, B. 2001. PEDVIEW. Versión 5.3. Programa para la construcción de matrices de parentesco y graficación de árboles de pedigrí. University of New England Disponible en:

FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

<http://metz.une.edu.au/~bkinghor/>

3. Van der Werf, J. 2002. Hoja electrónica para optimización de índices de selección
4. <http://www-personal.une.edu.au/~jvanderw/software.htm>

Sitios de Internet:

1. National Center for Biotechnology information. Visualizador de cartografía genética. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mapview/>
2. National Human Genome Research Institute. Glosario de términos Genéticos. Disponible en: <http://www.genome.gov/sglossary.cfm>
3. Oklahoma State University. Breeds of Livestock. Disponible en: <http://www.ansi.okstate.edu/breeds/>
4. Sitio de consulta sobre libros en biología y genética; <http://www.whfreeman.com/BIOLOGY/> (ver sección sobre *Genetics*)

Videos

1. La Genética, duración 8:34 minutos
2. Genética Historia y futuro, duración 45:47 minutos
3. Los seis experimentos que cambiaron al mundo (Mendel y el guisante), National Geographic, 22:32 minutos
4. Leyes de la herencia, duración 6:30 minutos
5. Ingeniería Genética Animal, duración 1:42 Horas
6. Ley de Hardy-Weinberg, www.geneticapoblaciones.wordpress.com, duración 4:32 minutos.
7. Principios de Hardy-Weinberg, Khan Academy, duración 14:56 minutos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



FORMATO
PROGRAMA ANALÍTICO
(COMPETENCIAS)

Nombre y Firma
Presidente de la Academia

Fecha: _____

Nombre y Firma
Secretario académico de la
Facultad, Escuela o Centro

Fecha: _____

Nombre y Firma
Docente

Fecha: _____