



Universidad Autónoma de Zacatecas
“Francisco García Salinas”
Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 52 años formando profesionistas de la producción y la salud animal
 52 años de ciencia para el bienestar animal

Programa Académico: Médico Veterinario Zootecnista	Unidad Didáctica: Bioquímica II
Responsables: Dr. en C. Rómulo Bañuelos Valenzuela M en C Antonio Mejía Haro	Semestre: Segundo (2°)
Créditos: 12 (doce)	Acreditación CONEVET: CIEES NIVEL 1
Horas/Semana/Teoría: 5 (cinco)	UDI's precedentes: Anatomía, Bioquímica I, Estrategias de aprendizaje, Computación, Introducción a la Medicina Veterinaria, Metodología de la Investigación.
Horas/Semana/Practica: 2 (dos)	UDI's subsecuentes: Bacteriología y Micología Veterinaria, Fisiología Veterinaria, Inmunología, Parasitología, Producción y Manejo de Forrajes.
Plan de Estudios: 115MZ3	Clave de la UDI: 15BIO2

Objetivo General de la UDI:	El alumno será capaz de comparar las funciones del metabolismo desde el enfoque bioquímico en la producción animal.
------------------------------------	---

Contenidos	1. Introducción al metabolismo .Visión general del metabolismo .Bioenergética: <ol style="list-style-type: none"> a. Oxidación como fuente de energía metabólica b. EL ATP como moneda de energía libre c. Principales mecanismos de control metabolito d. Análisis experimental del control metabólico
	2. Metabolismo de los hidratos de carbono : Procesos anaerobios en la generación de energía metabólica . Glucólisis . Entrada de otros azúcares en la ruta glucolítica <ol style="list-style-type: none"> a) Metabolismo de los monosacáridos b) Metabolismo de los disacáridos c) Metabolismo del glicerol d) Catabolismo de los polisacárido <ol style="list-style-type: none"> a. Gluconeogénesis b. Glucogénesis
	3. Procesos oxidativos: Ciclo del ácido cítrico y metabolismo de las pentosas a. Visión general de la oxidación del piruvato y del ciclo del ácido cítrico





	b. Oxidación del piruvato c. Coenzimas que intervienen en la oxidación del piruvato y en el ciclo del ácido cítrico d. Ciclo del ácido cítrico (Ciclo de Krebs) e. Ciclo de las pentosas
	4. Transporte electrónico, fosforilación oxidativa y metabolismo del oxígeno a. La mitocondria b. Oxidaciones y generación de energía c. Transporte electrónico d. Fosforilación oxidativa e. Rendimientos energéticos del metabolismo oxidativo f. El oxígeno como sustrato para otras reacciones metabólicas
	5. Metabolismo lipídico: a. Utilización y transporte de las grasas y el colesterol b. Oxidación de los ácidos grasos . Ruta de la B oxidación . Cetogénesis c. Biosíntesis de los ácidos grasos d. Biosíntesis de los triacilglicéridos e. Bioquímica de la obesidad f. Metabolismo de otros compuestos lipídicos
	6. Metabolismo de compuestos nitrogenados y nucleótidos a. Metabolismo proteico b. Metabolismo de los nucleótidos

Estrategias de enseñanza y aprendizaje	• Explorar, preguntar, leer, repase y revise
	• Método TAKE
	• Método MASTER
	• Técnica de Subrayado
	• Diagrama UVE

Recursos y Materiales Empleados	• Textos de Bioquímica, Modelos Moleculares, Internet
	• Tarjetas, fichas, marca textos, consulta de textos, cuaderno de notas, cartulinas, Lápices a color, material de unicel palillos, cartulinas
	• Cañón, , pizarrón





Universidad Autónoma de Zacatecas
“Francisco García Salinas”
Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia
52 años formando profesionistas de la producción y la salud animal
52 años de ciencia para el bienestar animal

Evaluación:

Esquema de Evaluación	
Indicador	Porcentaje
ASISTENCIA, PUNTUALIDAD Y PERMANENCIA	10%
PORTAFOLIOS	40%
EXAMENES O SEMINARIOS	20%
PRÁCTICAS Y PARTICIPACIÓN	30%
TOTAL	100%

Bibliografía:

1. Bioquímica. Mathews, C K, Van Holde K.E Ahern, K.J. Edit. Pearson Educación. 2002
2. Bioquímica. Bohinski, Langman. Addison Wesley. 1998
3. Bioquímica. Horton Robert. Prentice Hall. 1998
4. Bioquímica. Stryer, L. Reverte. 1993
5. Bioquímica. Rawn J. David. Interamericana. 1989
6. Principios de Bioquímica. Mc Gilvery. Interamericana. 1986
7. Bioquímica. Roskosky R. Mc Graw - Hill, Interamericana. 1998



UEA ratificada por H Consejo Académico de Unidad en sesión de noviembre 2013