

NAMA KURSUS : BIOKIMIA VETERINAR
(*Veterinary Biochemistry*)

KOD KURSUS : VPP 3020

KREDIT : 4 (3+1)

**JUMLAH JAM
PEMBELAJARAN
PELAJAR** : 160 jam per semester

PRASYARAT : Tiada

**HASIL
PEMBELAJARAN** : Pelajar dapat:

1. menghuraikan hubungkait proses biokimia utama dalam sistem badan haiwan (C4, CS)
2. mempamerkan proses biokimia dalam penyelenggaraan sel, metabolisme tisu dan organ (P4)
3. menerangkan prinsip proses biokimia dalam pengawalaturan badan haiwan normal (A3, CTPS)

SINOPSIS : Kursus ini merangkumi aspek biokimia asas termasuk mekanismanya dalam metabolisme sel, tisu dan organ dalam badan haiwan normal dan abnormal untuk menghubungkan dengan pengawalaturan badan haiwan normal dan memahami peranannya dalam penyakit haiwan dan diagnosa penyakit.

(This course covers aspects of basic biochemistry which include its mechanisms in the cell, tissue and organ metabolism in the normal and abnormal animal body and to link with regulation of the normal animal body and understanding their roles in animal disease and diagnosis).

KANDUNGAN

	Jam Pembelajaran <u>Bersemuka</u>
KULIAH :	
1. Karbohidrat	6
- Pengelasan	
- Fungsi	
- Biosintesis	
- Metabolisme karbohidrat	

2.	Asid amino dan protein	6
	- Struktur	
	- Pengelasan	
	- Sifat	
	- Tindak balas	
	- Daya tarikan dan tolakan	
	- Struktur primer, sekunder, tertier, dan kuaterner	
	- Amino asid perlu	
	- Amino asid bukan perlu	
3.	Enzim, koenzim dan vitamin	3
	- Tatanama & pengelasan	
	- Fungsi & peranan	
	- Pemangkinan	
	- Perencatan	
	- Pengawalaturan	
4.	Lipid dan asid lemak	3
	- Asid lemak	
	- Sintesis & Fungsi	
	- Asid lemak perlu & bukan perlu	
	- Jasad keton	
	- Pengoksidaan asid lemak	
	- Lipoprotein, fosfolipid and lipid kompleks	
5.	Asid nukleik	6
	- DNA & RNA	
	- Struktur dan sifat	
	- Pemreplikatan, pemulihan, transkripsi & proses berkait	
	- Metabolisme Asid Nukleik	
6.	Bioenergetik & oksidasi biologi	6
	- Pengangkutan elektron dan pemfosforilan oksidatif	
	- Rantai respirasi	
	- Kitar Krebs	
	- Keadaan tenaga	
7.	Metabolisme protein	3
	- Sintesis dan katabolisme	
	- Imbangan protein dan asid amino	
8.	Metabolisme lipid	3

	- Sintesis dan oksidasi beta	
	- Kaitan antara pengerahan lipid dengan imbalan tenaga pada haiwan	
9.	Biokimia hormon	3
	- Kumpulan	
	- Amina	
	- Peptida, Protein, dan Glikoprotein	
	- Steroid	
	- Sintesis	
	- Mekanisme tindakan hormon	
	- Reseptor hormon	
10.	Integrasi dan pengawalan metabolisme	3
	- Konsep homeostasis	
	- Mekanisme suap balik positif & negatif	
	Jumlah	42

**Jam
Pembelajaran
Bersemuka**

AMALI :	1.	Pengenalan kepada Makmal Biokimia dan peraturan keselamatan	3
	2.	Mengikut teknik pengendalian isipadu kecil dan larutan penampan	3
	3.	Menjelaskan prinsip spektrofotometri	6
	4.	Menunjukkan spektrum absorbans hemoglobin	3
	5.	Menganalisis kuantiti gula darah	3
	6.	Merungkai perkaitan keabnormalan komposisi darah dan penyakit darah pada haiwan – Sesi SCL	3
	7.	Merungkai perkaitan kegagalan fungsi pengerahan lipid dan protein serta akibatnya dalam haiwan domestik – Sesi SCL	3

8.	Mengenalpasti parameter optimum dalam kinetik enzim hati (Alkaline Phosphatase, ALP) dan menerangkan kesan kepekatan enzim dan suhu dalam aktiviti enzim ALP	6
9.	Melakar dan menentukan aktiviti enzim Lactate Dehydrogenase	3
10.	Menghubungkan kegagalan pengawalan fungsi biokimia dalam penyakit metabolik (SARA – Asidosis Ruminal Subklinikal, DKA-Ketoasidosis Diabetes) pada haiwan – Sesi SCL	
	Jumlah	33

PENILAIAN : Kerja Kursus 60%
Peperiksaan Akhir 40%

- RUJUKAN** :
1. Devlin, T.M. (2005). *Textbook of Biochemistry With Clinical Correlation (6th Edition)*. New York: Wiley-Liss.
 2. Horton, R., Moran, L.A., Scrimgeour, G., Rawn, D. & Perry, M. (2005). *Principles of Biochemistry (4th Edition)*. Upper Saddle River: Prentice Hall Publishers.
 3. Nelson, D.L. & Cox, M.M. (2008). *Lehninger's Principles of Biochemistry (5th Edition)*. Philadelphia: W.H. Freeman Publishers.
 4. Smith, C., Marks, A.D. & Lieberman, M. (2004). *Mark's Basic Medical Biochemistry - A Clinical Approach (2nd edition)*. New York: Lippincott Williams & Wilkins.
 5. Wilson, K. and Walker, J.M. (2010). *Principle and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology (7th Edition)*. London: Cambridge University Press.