

NAMA KURSUS : GENETIK VETERINAR
(*Veterinary Genetics*)

KOD KURSUS : VPP 3140

KREDIT : 3 (2 + 1)

**JUMLAH JAM
PEMBELAJARAN
PELAJAR** : 120 jam per semester

PRA-SYARAT : Tiada

**HASIL
PEMBELAJARAN** : Pelajar dapat:

1. menghubungkan pelbagai aspek genetik dengan kecacatan genetik dalam pengeluaran haiwan bela jinak (C4, CTPS)
2. mencantumkan pewarisan ciri-ciri kualitatif dan kuantitatif dalam pembiakbakaan haiwan bela jinak (P4)
3. menerangkan kegunaan prinsip genetik dalam pembiakbakaan dan pemilihan haiwan bela jinak (A4)

SINOPSIS : Kursus ini merangkumi prinsip pewarisan genetik dan genetik populasi dan kuantitatif untuk pembiakbakaan dan pemilihan haiwan bela jinak. Keadah pemilihan, sistem pembiakbakaan dan kecacatan genetik dibincang.

(This course encompasses the principles of genetic inheritance and population and quantitative genetics in the breeding and selection of domestic animals. Selection methods, crossbreeding systems and genetic defects are discussed.)

KANDUNGAN

**Jam
Pembelajaran
Bersemuka**

KULIAH : 1. Konsep asas warisan

- kromosom dan gen
- pewarisan gen
- aksi dan sifat gen
- dominans dan pewarisan gen berangkai
- pewarisan berkaitan jantina

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 2. Keseimbangan Hardy-Weinberg | 3 |
| - keadaan yang memenuhi keseimbangan | |
| - pembiakan rawak | |
| - prinsip genetik populasi | |
| 3. Variasi pada sifat ekonomi | 3 |
| - komponen genotip dan persekitaran | |
| - komponen varians | |
| - anggaran heritabiliti | |
| - nilai pembiakbakaan | |
| 4. Prinsip pemilihan tiruan | 3 |
| - asas pemilihan | |
| - kaedah pemilihan | |
| - pemilihan sifat berganda | |
| 5. Respons kepada pemilihan | 3 |
| - kadar peningkatan genetik | |
| - interaksi genotip dan persekitaran | |
| - keberulangan | |
| 6. Pembiakbakaan dalam | 2 |
| - konsep dan koefisien | |
| - manipulasi genetik | |
| 7. Pembiakbakaan luar | 6 |
| - pembiakbakaan penghujung | |
| - pembiakbakaan bergilir | |
| - pembentukan baka | |
| 8. Kecacatan genetik | 2 |
| - kepincangan metabolisme | |
| - kecacatan kongenital | |
| Jumlah | 28 |

**Jam
Pembelajaran
Bersemuka**

AMALI :

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. Mengira kesan pengacukan | 6 |
|-----------------------------|---|

monohibrid dan dihibrid

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Menjalankan pengiraan aksi gen dan pewarisan gen berangkai | 3 |
| 3. Mengira Keseimbangan Hardy-Weinberg dalam populasi | 3 |
| 4. Mengira frekuensi gen dan genotip dalam populasi | 3 |
| 5. Menganggar nilai pembiakbakaan berasaskan maklumat individu dan keluarga | 3 |
| 6. Menganggar heritabiliti dan keberulangan dalam pembiakbakaan haiwan bela jinak | 3 |
| 7. Melaksana kaedah pemilihan tiruan dan penilaian prestasi dalam populasi | 3 |
| 8. Menganggar respons kepada pemilihan dan kadar peningkatan genetik dalam program peningkatan genetik haiwan bela jinak | 3 |
| 9. Menganggar koefisien pembiakbakaan dalam dan heterosis | 3 |
| 10. Melaksana kultur darah dan penuaian, perwarnaan dan fotografi kromosom untuk analisis sitogenetik | 12 |
| Jumlah | 42 |

PENILAIAN : Kerja kursus 60%
Peperiksaan Akhir 40%

RUJUKAN : 1. Bourdon, R. M. (1999). *Understanding Animal*

Breeding (2nd Edition). New Jersey: Prentice Hall.

2. Crew, F. A. (2006). *Animal Genetics – The Science of Animal Breeding*. London: Home Farm Books.
3. Klug, W.S., Cummings, M.R. & Spencer, C.A., (2006). *Essentials of Genetics* (6th Edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
4. Nicholas, F. W. (2003). *Introduction to Veterinary Genetics* (2nd Edition). Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
5. Nickla, H., Klug W. S. & Cummings, M.R. (2006). *Essentials of Genetics Student Handbook & Solutions Manual* (5th Edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall.