DMG 4162 : BIO STATISTICS

Course Objectives:

The objective of the course unit is to provide a knowledge on the basic analytical methods and techniques of bio-statistics as an analytical study approach to population.

Expected Outcomes:

On completion of the course unit, the student should be able to:

1) Understand the bio-statistical methods and techniques presented in the course.
2) Identify and grasp the basic steps and rationale behind them in the analytical procedures.
3) Making use of the analytical results to explain the characteristics, features and behaviour of the population.
4) Learn to choose and adopt the relevant appropriate test procedure for a given set of data according to the problem.

Course Outline:

Subtitles and contents	Allocated Lecture hours	Number of Tutorial & Discussion hours
1) Introduction to bio-statistics, its scope and limitations	02	01
2) Population and sample	02	01
3) Sampling techniques	04	01
4) Data and data collection	04	01
5) Basic statistical summary measures: measures of location and dispersion	06	02
6) Design of experiments and ANOVA: completely randomized design, randomized complete block design, factorial design	06	02
7) Testing of hypotheses: a) Testing the mean of a population with known and unknown variance b) Comparison of two means based on paired samples c) Comparison of two means based on independent samples	06	02
8) Analyses of count data: Cross tabulation, testing association, testing for homogeneity and test of independence	06	02
Sub total	36	12
Grand Total	48	

Assessment

Method	**Weightage**
Open book classroom examination	20%
Mid-Semester examination	20%
End-of-semester examination	60%
Total	100%

References

1. Bartz, Albert E., (1976), Basic Statistical Concepts in Education and Behavioural Sciences, Burgess Publications, Minneapolis.

2. Daniel, W.W., (1983), Bio-statistics: a foundation for analysis in the social sciences, Third Edition, John Wiley and Sons, New York.

3. Frank, Harry. (1995), Statistics: concepts and applications, Cambridge University Publication, Cambridge.

4. Mendenhall, W. and Ramey, M., (1973), Statistics for Psychology, Duxbury Press, Masachusetts.

5. Spiegel, M.R., (1975), Theory and Problem in Probability and Statistics, SI (Metric Edition), Schaum's outline series, McGraw Gill Book Company, New York.

6. Thirkettle, G.L., (1981), Wheldon's Business Statistics and Statistical Methods, ELBS, London.

7. Walles, W. Allen, (1962) Statistics: a new approach, Methuen and Co., London.

8. Walpole, R.E., (1974), Introduction to Statistics, Second Edition, Macmillan Publishing Co. Inc., New York.

9. Walpole, R.E., (1976), Elementary Statistical Concepts, Macmillan Publishing Co. Inc., New York.

June, 2008

DMG 4162 : ජීව සංඛ්‍යානය

<u>පාඨමාලාවේ අරමුණ:</u>

ජන සංඛ්‍යා විශ්ලේෂක අධ්‍යයන ප්‍රවේශයක් ලෙස, ජීව සංඛ්‍යානයේ මූලික විශ්ලේෂණ ශිල්ප ක්‍රම සහ විධි පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා දීම මෙම පාඨමාලාවෙහි අරමුණ වන්නේය.

<u>අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල:</u>

පාඨමාලාව අවසානයේදී ශිෂ්‍යයා පහත දැක්වෙන අධ්‍යයන ඉලක්ක සපුරාගත යුතු වේ.

i. පහත දැක්වෙන පාඨමාලා නිර්දේශයෙහි සඳහන් වන ජීව සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණ ශිල්ප ක්‍රම සහ විධි තේරුම් ගැනීම

ii. විශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය තුල ඉහත කී ශිල්ප ක්‍රම සහ විධිවල මූලික පියවරයන් සහ තාර්කිකභාවය පිළිබඳව හඳුනාගැනීම සහ අවබෝධ කර ගැනීම

iii. අධ්‍යයනයට භාජනය වන ජනගහනයෙහි චර්යා ලක්ෂණ සහ හැසිරීම් රටාව විස්තර කිරීමට දත්ත මගින් ලබා ගත් විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල යොදා ගැනීම

iv. දෙන ලද දත්ත සමූහයකට අදාල ප්‍රශ්නය විසඳීම උදෙසා සුදුසු පරීක්ෂණ ක්‍රියාවලිය තෝරා භාවිතා කිරීම

<u>පාඨමාලා නිර්දේශය:</u>

	උපශීර්ෂ සහ අන්තර්ගත කරුණු	දේශන සඳහා වූ පැය ගණන	නිබන්ධන/සාකච්ඡා සඳහා වූ පැය ගණන
1)	ජීව සංඛ්‍යානය හැඳින්වීම, එහි කාර්ය භාරය සහ සීමාවන්	02	1
2)	ජනගහනය (සංගහනය) සහ නියැදිය	02	1
3)	නියැදිකරණ ශිල්ප ක්‍රම	04	1
4)	දත්ත සහ දත්ත රැස් කිරීම	04	1
5)	මූලික සංඛ්‍යානමය සම්පිණ්ඩන මිනුම්: නිවේශන මිනුම් සහ අපකිරණ මිනුම්	06	2
6)	පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීම සහ විචලන විශ්ලේෂණය: පූර්ණ සසම්භාවී සැලසුම, සසම්භාවී පූර්ණ කාණ්ඩ සැලසුම, ක්‍රමාරෝපිත සැලසුම	06	2
7)	කල්පිත පරීක්ෂාව:		
	අ) ජනගහනයෙහි විචලනය දන්නා සහ නොදන්නා අවස්ථාවන්හිදී එකී ජනගහනයෙහි මධ්‍යන්‍යය පිළිබඳ පරීක්ෂා කිරීම		
	ආ) යුගලගත නියැදි භාවිතා කරමින් ජනගහන දෙකක මධ්‍යන්‍යයන් සංසන්දනය කිරීම		
	ඇ) ස්වායත්ත නියැදි භාවිතා කරමින් ජනගහන දෙකක මධ්‍යන්‍යයන් සංසන්දනය කිරීම		
8)	ගණන් කිරීම මගින් ලබා ගත් දත්ත විශ්ලේෂණ: අවශ්‍ය සහ සුදුසු වන පරිදි වගුගත කිරීම, සමජාතියභාවය සහ ස්වායත්තභාවය පරීක්ෂා කිරීම	06	2
	උප එකතුව	36	12
	මුළු එකතුව	48	

<u>ශිෂ්‍ය අගැයීම</u>	
අගැයීම් ක්‍රමය	**වෙන් කරන ලද ලකුණු ප්‍රතිශතය**
විවෘත පොත් පන්ති කාමර පරීක්ෂණය	20%
මධ්‍ය සෙමෙස්තර පරීක්ෂණය	20%
සෙමෙස්තර අවසාන පරීක්ෂණය	60%
එකතුව	100%

<u>පරිශීලනය සඳහා නිර්දේශිත ග්‍රන්ථ</u>

1. Bartz, Albert E., (1976), Basic Statistical Concepts in Education and Behavioural Sciences, Burgess Publications, Minneapolis.
2. Daniel, W.W., (1983), Bio-statistics: a foundation for analysis in the social sciences, Third Edition, John Wiley and Sons, New York.
3. Frank, Harry. (1995), Statistics: concepts and applications, Cambridge University Publication, Cambridge.
4. Mendenhall, W. and Ramey, M., (1973), Statistics for Psychology, Duxbury Press, Masachusetts.
5. Spiegel, M.R., (1975), Theory and Problem in Probability and Statistics, SI (Metric Edition), Schaum’s outline series, McGraw Gill Book Company, New York.
6. Thirkettle, G.L., (1981), Wheldon’s Business Statistics and Statistical Methods, ELBS, London.
7. Walles, W. Allen, (1962) Statistics: a new approach, Methuen and Co., London.
8. Walpole, R.E., (1974), Introduction to Statistics, Second Edition, Macmillan Publishing Co. Inc., New York.
9. Walpole, R.E., (1976), Elementary Statistical Concepts, Macmillan Publishing Co. Inc., New York.