

NỘI DUNG ÔN TẬP KỸ NĂNG THỰC CHUYÊN MÔN NGÀNH THỐNG KÊ

(ÁP DỤNG CHO KHÓA K16, TUYỂN SINH NĂM 2012)

1. Bộ cục đề thi:

- Đề thi gồm 2 phần: trắc nghiệm (15 câu hỏi, chiếm 6 điểm) và tự luận (1 bài tập tình huống, chiếm 4 điểm).
- Tổng thời gian thi: 120 phút.
- Sinh viên **không** sử dụng tài liệu khi làm bài.

2. Nội dung ôn tập phần trắc nghiệm: Tập trung vào các môn học: Nhập môn Thống kê, Xác suất và thống kê suy diễn, Thống kê tính toán, Phương pháp điều tra mẫu, Phân tích dữ liệu. Chi tiết:

2.1. Nhập môn Thống kê

- Kỹ năng sử dụng các biểu đồ thích hợp cho các dữ liệu như:
 - ✓ histogram,
 - ✓ thân và lá (stem and leaf),
 - ✓ thanh (bar graph),
 - ✓ hộp (box plot),
 - ✓ tròn (pie chart),
 - ✓ đường (line chart).
- Tính toán và hiểu được ý nghĩa của các đặc trưng số của mẫu số liệu như:
 - ✓ trung bình mẫu,
 - ✓ phương sai mẫu,
 - ✓ độ lệch chuẩn mẫu,
 - ✓ trung vị mẫu,
 - ✓ mode,
 - ✓ tứ phân vị, quy tắc IQR xác định giá trị bất thường (outlier),
 - ✓ hệ số tương quan giữa 2 mẫu.

2.2. Xác suất và thống kê suy diễn; Phương pháp điều tra mẫu

- Phân phối chuẩn và tính chất.
- Ước lượng tham số:
 - ✓ trung bình,
 - ✓ tỷ lệ,
 - ✓ tìm cỡ mẫu n khi cho trước thông tin về sai số ước lượng.
- Hiểu và vận dụng các phương pháp chọn mẫu, như:
 - ✓ chọn mẫu ngẫu nhiên đơn,

- ✓ chọn mẫu phân tầng,
- ✓ chọn mẫu hệ thống,
- ✓ chọn mẫu phân cụm.

2.3. Thống kê tính toán và Phân tích dữ liệu

- Kỹ năng nhận dạng bài toán và sử dụng các phép kiểm định cho từng tình huống cụ thể như:
 - ✓ so sánh trung bình (1 một, 2 mẫu),
 - ✓ so sánh tỷ lệ (1 mẫu, 2 mẫu),
 - ✓ so sánh hai phương sai,
 - ✓ kiểm định Wilcoxon, kiểm định Mann-Whitney, phân tích phương sai (ANOVA), kiểm định Kruskal-Wallis, kiểm định Chi-bình phương và kiểm định Fisher's exact test.
- Kỹ năng đọc hiểu các kết quả xuất ra từ phần mềm R của một số hàm như:
 - ✓ t.test(),
 - ✓ prop.test(),
 - ✓ var.test(),
 - ✓ aov() (ANOVA),
 - ✓ chisq.test().
- Kỹ năng phân tích tương quan và hồi quy.

3. Nội dung ôn tập phần bài tập tình huống: Tập trung vào các môn học: Nhập môn Thống kê, Phương pháp điều tra mẫu, Phân tích dữ liệu. Chi tiết:

Môn học	Chương	Nội dung chi tiết
Nhập môn thống kê	Mô tả đặc trưng đo lường: số tương đối	- Tính tốc độ phát triển - Tốc độ phát triển bình quân - Cơ cấu
Nhập môn thống kê	Tóm tắt, trình bày dữ liệu	- Vẽ đồ thị - Phân tổ thống kê, phân tích
Phương pháp điều tra mẫu; Nhập môn thống kê	Phương pháp chọn mẫu; Phương pháp thu thập dữ liệu	- Viết phương án điều tra mẫu: + Phương pháp chọn mẫu + Phương pháp thu thập thông tin