

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CAO HỌC
MÔN TOÁN XÁC SUẤT - THỐNG KÊ (KHỐI B)**

PHẦN A: XÁC SUẤT (35 TIẾT)

I Bô túc về giải tích tổ hợp

- 1.1 Nguyên lý cơ bản của phép đếm
- 1.2 Chính hợp lặp, chỉnh hợp, tổ hợp lặp, tổ hợp.

II Các khái niệm cơ bản về xác suất

- 2.1 Phép thử, biến cố, quan hệ giữa các biến cố.
- 2.2 Định nghĩa xác suất (theo lối cổ điển và thống kê). Tính chất xác suất.
- 2.3 Các công thức (định lý) tính xác suất:
 - Công thức cộng xác suất
 - Xác suất có điều kiện
 - Công thức nhân xác suất
 - Công thức xác suất đầy đủ và Bayes.

III Đại lượng ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất

- 3.1 Đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, bảng phân phối xác suất. Hàm phân phối (*đại lượng ngẫu nhiên liên tục, hàm mật độ: tham khảo*)
- 3.2 Các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên: kỳ vọng, phương sai, độ lệch tiêu chuẩn, mod (*tham khảo trung vị, phân vị*).
- 3.3 Các phân phối xác suất thường gặp: Siêu bội, Nhị thức, Poisson, Chuẩn. .
Giới thiệu và hướng dẫn cách tra bảng các phân phối Khi bình phương, Student, Fisher-Snedecor. Giới thiệu và hướng dẫn cách sử dụng định lý xấp xỉ Siêu bội với Nhị Thức, xấp xỉ Nhị thức với Poisson, xấp xỉ Nhị thức với Chuẩn.

PHẦN B: THỐNG KÊ (45 TIẾT)

I Lý thuyết mẫu

- 1.1 Phương pháp mẫu. Các phương pháp lấy mẫu
- 1.2 Các đặc trưng mẫu và cách tính các đặc trưng mẫu: trung bình mẫu, phương sai mẫu, tỉ lệ mẫu.

II Ước lượng tham số thống kê

- 2.1 Ước lượng điểm cho các đặc trưng số (chủ yếu là ước lượng không chệch và tham khảo các ước lượng hiệu quả, ước lượng hợp lý cực đại).
- 2.2 Ước lượng khoảng cho trung bình, phương sai và cho tỉ lệ.

2.3 Các chỉ tiêu của bài toán ước lượng: độ chính xác, độ tin cậy, kích thước mẫu.

III Kiểm định giả thuyết thống kê

- 3.1 Khái niệm về kiểm định giả thuyết và các loại sai lầm
- 3.2 Kiểm định giả thuyết về trung bình, phương sai và tỉ lệ (cả 1 phía lẫn 2 phía)
- 3.3 Kiểm tra sự phù hợp giữa lý thuyết và thực nghiệm
- 3.4 Kiểm tra tính độc lập
- 3.5 So sánh nhiều tỉ lệ

IV Hồi qui và tương quan

- 4.1 Hệ số tương quan. Ý nghĩa, cách tính các hệ số tương quan
- 4.2 Đường hồi qui tuyến tính thực nghiệm
- 4.3 Hồi qui phi tuyến (trường hợp có thể tuyến tính hóa)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn toán Đại học Nông lâm, 2009. Toán cao cấp B1
2. Bộ môn toán Đại học Nông lâm, 2009. Toán cao cấp B2
3. Bộ môn toán Đại học Nông lâm, 2009. Xác suất thống kê
4. Nguyễn Đình Trí, 2003. Toán học cao cấp. Nhà xuất bản Giáo dục
5. Đào Hữu Hồ, 2005. Xác suất thống kê, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia.

BỘ MÔN TOÁN, ĐẠI HỌC NÔNG LÂM