

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - LUẬT**  
**PHÒNG SAU ĐẠI HỌC**  
-----

**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CAO HỌC MÔN TOÁN KINH TẾ**

**A. NỘI DUNG**

**PHẦN I: QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH**

**I.1. Các dạng bài toán quy hoạch tuyến tính (QHTT)**

**1. Thiết lập bài toán QHTT từ vấn đề thực tiễn.**

**2. Bài toán QHTT và các khái niệm liên quan**

2.1. Hàm mục tiêu, miền ràng buộc.

2.2. Phương án, phương án tối ưu (nghiệm).

**3. Các dạng cơ bản của bài toán QHTT:**

3.1. Dạng tổng quát.

3.2. Dạng chính tắc.

3.3. Dạng chính tắc chuẩn.

**4. Biến đổi bài toán QHTT**

4.1. Từ dạng tổng quát sang dạng chính tắc.

4.2. Từ dạng chính tắc sang dạng chính tắc chuẩn.

**5. Phương án cực biên**

5.1. Phương án cực biên (suy biến, không suy biến) của bài toán QHTT

5.2. Cách tìm phương án cực biên không suy biến của bài toán QHTT dạng chính tắc

5.3. Phương án cực biên của bài toán QHTT dạng tổng quát.

**I.2. Bài toán QHTT đối ngẫu và áp dụng**

**1. Bài toán QHTT đối ngẫu**

1.1. Cách thiết lập bài toán đối ngẫu của một bài toán QHTT cho trước.

1.2. Các cặp ràng buộc đối ngẫu

**2. Áp dụng**

2.1. Định lý cân bằng và áp dụng

2.2. Định lý độ lệch bù và áp dụng.

### **I.3. Giải bài toán QHTT dạng chính tắc hoặc chính tắc chuẩn bằng phương pháp đơn hình**

#### **1. Phương pháp đơn hình**

- 1.1. Ý tưởng của phương pháp đơn hình
- 1.2. Thuật toán đơn hình

#### **2. Giải bài toán QHTT bằng phương pháp đơn hình**

- 2.1. Giải bài toán QHTT dạng chính tắc chuẩn bằng phương pháp đơn hình.
- 2.2. Giải bài toán QHTT dạng chính tắc (chưa chuẩn) bằng phương pháp đơn hình.

## **PHẦN II: XÁC SUẤT & THỐNG KÊ TOÁN HỌC (6 ĐIỂM)**

### **II.1. Xác suất**

#### **1. Khái niệm về xác suất**

- 1.1. Phép thử và biến cố, phân loại các biến cố.
- 1.2. Quan hệ và các phép toán trên biến cố. Hệ đầy đủ các biến cố.
- 1.3. Định nghĩa cổ điển của xác suất và các tính chất cơ bản.
- 1.4. *Định nghĩa xác suất theo quan điểm thống kê và hình học.*

#### **2. Các công thức tính xác suất**

- 2.1. Công thức cộng xác suất.
- 2.2. Xác suất có điều kiện và công thức nhân xác suất.
- 2.3. Công thức xác suất đầy đủ và công thức xác suất giả thiết (Bayes).
- 2.4. Công thức Bernoulli.

#### **3. Biến (đại lượng) ngẫu nhiên (một chiều) và phân phối xác suất**

- 3.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên. Phân loại biến ngẫu nhiên: rời rạc, liên tục.
- 3.2. Quy luật phân phối xác suất (PPXS) của biến ngẫu nhiên: Bảng PPXS của biến ngẫu nhiên rời rạc, hàm PPXS, hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục.
- 3.3. Vài phân phối thông dụng: Phân phối nhị thức, phân phối siêu bội, phân phối Poisson, phân phối chuẩn, phân phối “khi – bình phương”, phân phối “student”.

#### **4. Sơ lược về biến (đại lượng) ngẫu nhiên hai chiều.**

### **II.2. Thống kê**

## **1. Lý thuyết mẫu**

- 1.1. Tổng thể và mẫu, phương pháp mẫu.
- 1.2. Mẫu định tính, mẫu định lượng và các đặc trưng cơ bản của chúng.
- 1.3. Các quy luật phân phối xác suất của mẫu, mẫu hai chiều.

## **2. Lý thuyết ước lượng thống kê**

- 2.1. Ước lượng điểm chệch và không chệch.
- 2.2. Hai bài toán ước lượng khoảng đối xứng (hai phía) của trung bình tổng thể và tỷ lệ của tổng thể với kích thước mẫu không dưới 30, biến ngẫu nhiên được giả thiết có phân phối chuẩn. Xác định kích thước mẫu, xác định độ tin cậy.

## **3. Lý thuyết kiểm định thống kê**

- 3.1. Khái niệm về kiểm định.
- 3.2. Hai bài toán kiểm định tham số hai phía, một phía về trung bình và tỷ lệ của tổng thể với kích thước mẫu không dưới 30, biến ngẫu nhiên được giả thiết có phân phối chuẩn.
- 3.3. Kiểm định về phương sai tổng thể. Kiểm định bằng  $p$  – value.
- 3.4. Kiểm định giả thuyết về phân phối xác suất.
- 3.5. Kiểm định giả thuyết về so sánh hai tham số (tỷ lệ hoặc trung bình) của hai tổng thể.

## **B. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Lê Anh Vũ (chủ biên), *Toán Cao cấp dành cho sinh viên khối ngành Kinh tế và Luật kinh tế*, NXB ĐHQG TP.HCM (2014) – Chương 4.
2. Phạm Hoang Uyên (chủ biên), *Lý thuyết Xác suất*, NXB ĐHQG TP.HCM (2015).
3. Phạm Văn Chững (chủ biên), *Thống kê ứng dụng*, NXB ĐHQG TP.HCM (2016).
4. Lê Anh Vũ, *Bài giảng tóm lược ôn thi tuyển sinh sau đại học môn Toán Kinh tế 2017* (Lưu hành nội bộ).