



ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC TOÁN KINH TẾ

1. Thông tin về giảng viên:

- Họ và tên: **Trương Văn Diệm**
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính
- Thời gian, địa điểm làm việc: Chiều thứ 5 hàng tuần tại Khoa Toán
Đại học Khoa học Tự nhiên
- Địa chỉ liên hệ: Tổ bộ môn Toán sinh – Khoa Toán – Cơ - tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên
- Điện thoại: 0913 009 138 - 04.821 3831
- Các hướng nghiên cứu chính: Các mô hình toán sinh thái và các mô hình toán kinh tế.

2. Thông tin về môn học:

- Tên môn học : Toán kinh tế
- Mã môn học :
- Số tín chỉ : 03
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động
 - + Nghe giảng lý thuyết : 25
 - + Làm bài tập trên lớp : 19
 - + Tự học : 01
- Đơn vị phụ trách môn học
 - + Bộ môn : Toán kinh tế
 - + Khoa : Toán – Cơ - tin học
- Môn học tiên quyết: Toán cao cấp, Xác suất - thống kê, Kinh tế lượng, Kinh tế vi mô, Kinh tế vĩ mô.
- Môn học kế tiếp: không

3. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Cung cấp cho sinh viên một số nguyên lý về kinh tế học và các phương pháp phân tích hệ thống kinh tế để xây dựng mô hình toán kinh tế.

- Kỹ năng: Hình thành kỹ năng phân tích để xây dựng mô hình kinh tế dưới dạng toán học, sau đó tìm ra phương pháp giải.

- Thái độ, chuyên cần: Yêu cầu sinh viên chăm chỉ, tỉ mỉ và sáng tạo

- Các mục tiêu khác (thái độ, học tập...)

4. Tóm tắt nội dung môn học:

- Trang bị cho sinh viên ngành Kinh tế chính trị, Kinh tế đối ngoại, Tài chính ngân hàng, Quản trị kinh doanh, Kinh tế phát triển... biết cách áp dụng toán học vào lĩnh vực kinh tế, cụ thể là dùng ngôn ngữ toán học mô tả lý thuyết kinh tế.

- Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về: Quan điểm hệ thống và mô hình trong kinh tế, các mô hình hồi qui trong kinh tế lượng, mô hình giá cả, mô hình thu nhập, mô hình về một hãng sản xuất và mô hình cân đối liên ngành.

5. Nội dung chi tiết môn học:

Chương 1: quan điểm hệ thống và mô hình trong kinh tế

1.1. Mở đầu

1.2. Hệ thống

1.3. Mô hình

1.3.1. Định nghĩa

1.3.2. Mô hình kinh tế

1.3.3. Mô hình kinh tế dưới dạng toán học

1.3.4. Cấu trúc của mô hình kinh tế dưới dạng toán học

Chương 2: Mô hình hồi qui trong kinh tế lượng

2.1. Định nghĩa mô hình kinh tế lượng và phương pháp luận.

2.1.1. Định nghĩa kinh tế lượng.

- 2.1.2. Mô hình kinh tế lượng
- 2.1.3. Phương pháp luận
- 2.2. Phân tích hồi quy trong kinh tế lượng
 - 2.2.1. Phân tích hồi qui
 - 2.2.2. Phân tích mô hình hồi qui
 - 2.2.3. Sai số ngẫu nhiên và phần dư
 - 2.2.4. Mô hình hồi qui thường gặp trong kinh tế
- 2.3. Mô hình hồi quy tuyến tính đơn
 - 2.3.1. Lập hàm hồi qui mẫu
 - 2.3.2. Các tính chất hàm hồi qui mẫu
 - 2.3.3. Giả thiết cơ bản và định lý Gauss – Markob
 - 2.3.4. Dự báo kinh tế đối với biến phụ thuộc
- 2.4. Mô hình hồi qui tuyến tính bội.
 - 2.4.1. Định nghĩa
 - 2.4.2. Định lý Gauss – Markob
 - 2.4.3. Lập hàm hồi qui mẫu
- 2.5. Mô hình hồi qui đơn với sai số có phương sai thay đổi
 - 2.5.1. Mở đầu
 - 2.5.2. Phương pháp bình phương bé nhất có trọng số
 - 2.5.3. Phương pháp bình phương bé nhất tổng quát
- 2.6. Mô hình hồi qui có tính tự tương quan
 - 2.6.1. Mở đầu
 - 2.6.2. Xây dựng hàm hồi qui mẫu
- 2.7. Bài tập chương 2

Chương 3: Mô hình giá cả

- 3.1. Mô hình giá cân bằng về một loại hàng hoá
 - 3.1.1. Luật cung

3.1.2. Luật cầu

3.1.3. Mô hình giá cả và lượng hàng hoá cân bằng

3.2. Cách xác định tham số cung, cầu tuyến tính

3.2.1. Mô hình xác định

3.2.2. Mô hình kinh tế lượng (mô hình ngẫu nhiên)

3.3. Độ co giãn của cung và cầu

3.4. Mô hình đa thị trường

3.5. Mô hình Input – Output Leontief

3.6. Bài tập chương 3

Chương 4: Mô hình thu nhập

4.1. Mô hình Kên – Xơ đơn giản

4.2. Mô hình về sự tăng trưởng cân bằng

4.3. Mô hình thu nhập quốc dân ở trạng thái cân bằng

4.4. Tác động ngoại sinh vào thu nhập

4.4.1. Bài toán về cán cân ngoại thương

4.4.2. Tác động về chi tiêu bổ sung

4.5. Mô hình động học về sự tăng trưởng thu nhập

4.5.1. Mô hình tổng quát

4.5.2. Những áp dụng trong tình lãi

4.6. Bài tập chương 4

Chương 5: Mô hình về một hãng sản xuất

5.1. Các hàm số quan trọng trong phân tích kinh tế về hãng

5.1.1. Hàm sản xuất

5.1.2. Hàm chi phí

5.1.3. Hàm lợi nhuận

5.1.4. Hàm lợi ích

5.2. Các khái niệm cận biên, trung bình và lợi suất giảm dần

5.2.1. Đạo hàm và giá trị cận biên

5.2.2. Đạo hàm riêng và giá trị cận biên

5.2.3. Khái niệm “trung bình” trong kinh tế học

5.2.4. Luật lợi suất giảm dần

5.3. Bài toán phân tích tối ưu trong kinh tế

5.3.1. Bài toán về chi phí tối thiểu

5.3.2. Bài toán tối đa hoá lợi nhuận

5.4. Mô hình tối ưu có điều kiện.

5.4.1. Bài toán cực đại hoá lợi ích tiêu dùng

5.4.2. Tối thiểu hoá chi tiêu

5.4.3. Sản xuất với sản lượng tối đa

5.4.4. Sản xuất với chi phí tối thiểu

5.4.5. Tối đa hoá lợi nhuận của hãng độc quyền

5.5. Bài tập chương 5

Chương 6: Mô hình cân đối liên ngành

6.1. Một số khái niệm về bảng I/O

6.1.1. Mở đầu

6.1.2. Phương pháp luận xây dựng bảng cân đối liên ngành

6.2. Mô hình cân đối liên ngành dạng hiện vật

6.2.1. Mô hình

6.2.2. Hệ số chi phí trực tiếp dạng hiện vật

6.2.3. Hệ số chi phí toàn bộ dạng hiện vật

6.3. Mô hình cân đối liên ngành dạng giá trị

6.3.1. Mô hình

6.3.2. Hệ số chi phí trực tiếp dạng giá trị

6.3.3. Hệ số chi phí toàn bộ dạng giá trị

6.4. Áp dụng bảng I/O trong phân tích và dự báo kinh tế

6.4.1. Lập kế hoạch sản xuất

6.4.2. Xác định giá sản phẩm và chỉ số giá

6.5. Bài tập chương 6

6. Học liệu:

[1] Vũ Thiều - Kinh tế lượng NXB KH&KT Hà nội, 1996

[2] Mô hình toán kinh tế - ĐHKQTĐ Hà nội 1997

[3] Lê Đình Thuý – Toán cao cấp cho các nhà kinh tế, phần II
NXBGD, 1999.

[4] Giáo trình “Kinh tế vĩ mô - Vi mô” ĐHKQTĐ

[5] Lưu Ngọc Cơ - Bài tập Mô hình toán kinh tế ĐHKQTĐ Hà nội
1997.

[6] Nguyễn Quang Dong – Mô hình Input – Output trong phân tích và dự
báo kinh tế; 7/1996.

[7] Giáo trình “Cân đối liên ngành” ĐHKQTĐ 1990.

[8] Giáo trình “Các phương pháp toán kinh tế”.

[9] Gujarati . Basic Econometrics, Mc Graw Hill, New York, 1995

[10] Alpha. Cochiang: Fundamentan method of mathematical economis,
Mc Craw Hill book company Singapore,.. 1985

7. Hình thức tổ chức dạy học:

7.1. Lịch trình chung (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học					Tổng
	Tên lớp			Thực hành thí nghiệm điền dã	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	1					1
Chương 2	7	3			1	11

Chương 3	4	4				8
Chương 4	4	4				8
Chương 5	5	4				9
Chương 6	4	4				8
Tổng	25	19			1	45

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể.

Tuần	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức dạy học	Ghi chú
1.	Chương 1: Chương 2: mục 2.1 ÷ 2.2	Đọc trước tài liệu [2] Đọc trước tài liệu [1]	Lý thuyết	
2.	Chương 2: Mục 2.3 Mục 2.4	Đọc trước tài liệu [1]	Lý thuyết	
3.	Chương 2: Mục 2.5	Đọc trước tài liệu [1]	Lý thuyết	
4.	Chương 2: Mục 2.6	Đọc trước tài liệu [1]	Lý thuyết	
5.	Chương 2: Chương 3: Mục 3.1	Sinh viên tham khảo tài liệu [4]	Sinh viên tự làm bài tập Lý thuyết	
6.	Chương 3: Mục 3.2 ÷ 3.3	Sinh viên tham khảo tài liệu [4]	Lý thuyết	
7.	Chương 3: Mục 3.4 ÷ 3.6	Sinh viên tham khảo tài liệu [3]	Lý thuyết Bài tập	
8.	Chương 4: Mục 4.1 ÷ 4.3	Sinh viên tham khảo tài liệu [4]	Lý thuyết	
	- Kiểm tra giữa kỳ			

9.	- Chương 4: Mục 4.4 ÷ 4.5	Sinh viên tham khảo tài liệu [4]	Lý thuyết	
10.	Chương 4: Mục 4.6 Chương 5: Mục 5.1 ÷ 5.2	Sinh viên tham khảo tài liệu [3]	Bài tập Lý thuyết	
11.	Chương 5: Mục 5.3 ÷ 5.4	Sinh viên tham khảo tài liệu [3]	Lý thuyết	
12.	Chương 5: Mục 5.4	Sinh viên tham khảo tài liệu [3]	Lý thuyết	
13.	Chương 5: Mục 5.5 Chương 6: Mục 6.1 ÷ 6.2	Sinh viên tham khảo tài liệu [2]	Lý thuyết	
14.	Chương 6: Mục 6.3 ÷ 6.4	Sinh viên tham khảo tài liệu [2]	Lý thuyết	
15.	Chương 6: Mục 6.4 ÷ 6.5	Sinh viên tham khảo tài liệu [2]	Lý thuyết Bài tập	
Sau 15 tuần sẽ thi cuối kỳ. Lịch cụ thể do nhà trường bố trí				

8. Yêu cầu của giảng viên với môn học:

- Các giờ tín chỉ lý thuyết và bài tập thực hiện trên lớp
- Sinh viên phải thực hiện làm bài tập đầy đủ
- Trên lớp sinh viên phải mang máy tính Casio fx 500A hoặc máy tương đương.

9. Phương pháp và hình thức kiểm tra đánh giá môn học:

9.1. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm.

+ Kiểm tra - đánh giá giữa kỳ: 0,3

+ Kiểm tra - đánh giá cuối kỳ: 0,7

9.2. Lịch thi và kiểm tra (kể cả thi lại)

+ Thi giữa kỳ : Tuần thứ 9

+ Thi cuối kỳ : Sau tuần 15

+ Thi lại : Sau kỳ thi chính từ 3 - 5 tuần

9.3. Tiêu chí đánh giá các loại bài tập và các nhiệm vụ mà giảng viên giao cho sinh viên.

- Nộp báo cáo từng bài tập theo đúng thời gian qui định
- Đánh giá bài tập và chấm theo thang điểm 10/10.
- Phần tự học sinh viên phải tổng kết và giáo viên đánh giá./.

DUYỆT CỦA TRƯỞNG

(Ký và đóng dấu)

CHỦ NHIỆM KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN

(Ký và ghi rõ họ tên)



GS. TS Nguyễn Hữu Dư GVC Trương Văn Diệm

PGS.TS. *Trần Duy Lâm*