

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1 Tên học phần (tiếng Việt):	MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ
1.2 Tên học phần (Tiếng Anh):	Mathematical Economic Models
1.3 Trình độ đào tạo:	Đại học – Chương trình chuẩn
1.4 Định hướng đào tạo:	Ứng dụng
1.5 Mã học phần:	010030
1.6 Số tín chỉ:	3
1.7 Thuộc khối kiến thức:	Kiến thức ngành
1.8 Phân bổ thời gian (số giờ):	
- Lý thuyết:	30
- Nghiên cứu tình huống và thảo luận:	0
- Thực hành: + Thực hành tích hợp: + Thực hành PM, MP, DN	15
- Tự học:	105
1.9 Bộ môn/Khoa phụ trách học phần:	Bộ môn Toán – Thống kê/Khoa Kinh tế - Luật
1.10 Điều kiện tham gia học phần:	
- Điều kiện tiên quyết:	Không
- Học phần học trước:	Kinh tế vi mô 1, Kinh tế vĩ mô 1, Toán cao cấp
- Học phần song hành:	Không

2. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

Học phần này sẽ cung cấp một số phương pháp cơ bản để mô hình hóa cho những hiện tượng, mối quan hệ trong các hoạt động kinh tế dựa trên nền tảng kiến thức của môn Toán cao cấp. Học phần cũng sẽ hỗ trợ người học tổng hợp kiến thức của những môn học trước để xây dựng những mô hình cho một số hoạt động kinh tế, tài chính, xã hội

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN:

3.1. Mục tiêu chung:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên hiểu được các kiến thức cơ bản trong các mô hình; ứng dụng một số phương pháp toán học nhằm mô hình hóa và phân tích định lượng quá trình ra quyết định trong lĩnh vực quản lý kinh tế và điều hành kinh doanh; nghiên cứu các bài toán tối ưu trong kinh tế; hình thành tư duy logic, chính xác, có cách nhìn các hiện tượng và hoạt động kinh tế theo quan điểm tối ưu; xây dựng mô hình toán cho bài toán thực tế đơn giản, áp dụng thành thạo các phương pháp giải, giải thuật đơn hình, để giải quyết một số lớp các bài toán thường gặp trong kỹ thuật, trong sản xuất, trong kinh tế.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

- Về kiến thức:

Vận dụng kiến thức toán cơ bản một cách đầy đủ và có hệ thống, để làm phương tiện nghiên cứu các bài toán tối ưu trong kinh tế. Mặt khác học phần giúp sinh viên hình thành tư duy logic, chính xác, có cách nhìn các hiện tượng và hoạt động kinh tế theo quan điểm tối ưu.

- Về kỹ năng:

Xây dựng mô hình toán cho bài toán thực tế đơn giản, áp dụng thành thạo các phương pháp giải, giải thuật đơn hình, để giải quyết một số lớp các bài toán thường gặp trong kỹ thuật, trong sản xuất, trong kinh tế.

- Về mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

Tự trau dồi kỹ năng tự nghiên cứu và kỹ năng làm việc theo nhóm. Nắm và tuân thủ các nguyên lý của các mô hình toán và vận dụng các mô hình toán trong phân tích kinh tế và kinh doanh.

4. CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN:

4.1 Chuẩn đầu ra của học phần:

Ký hiệu	Nội dung
CLO1	Tóm tắt được các khái niệm và các dạng mô hình toán kinh tế
CLO2	Trình bày được các kết quả liên quan đến mô hình.
CLO3	Tính toán được các dạng mô hình và áp dụng vào các lĩnh vực tài chính, kinh tế.
CLO4	Phân tích được các mô hình ứng dụng.
CLO5	Thiết kế được các mô hình ứng dụng cơ bản trong các lĩnh vực tài chính, kinh tế.
CLO6	Đánh giá được các kết quả trong các mô hình toán kinh tế.

4.2 Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra của học phần (CLOs) với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs):

Chuẩn đầu ra của học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO 1	R			R						
CLO 2	R	R			R					
CLO 3		R		R	R					
CLO 4					R					
CLO 5				R	R		R	R		
CLO6					R	I	R	R	M	M
Tổng hợp học phần	R	R		R	R	I	R	R	M	M

- *I (Introduced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu.
- *R (Reinforced)* – Học phần có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...
- *M (Mastery)* – Học phần có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu
- *A (Assessed)* – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

5. NỘI DUNG VÀ KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY:

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
Tuần 1: Từ: Đến...	Chương 1. Giới Thiệu Các Mô Hình Kinh Tế 1. Các khái niệm và ý nghĩa 1.1. Mô hình kinh tế. 1.2. Mô hình toán kinh tế. 1.3. Ý nghĩa của phương pháp mô hình 2. Cấu trúc mô hình toán kinh tế 2.1. Các biến số, tham số trong mô hình. 2.2. Mối liên hệ giữa các biến số trong mô hình	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Đọc tài liệu [1], Chương 1. *) Chuẩn bị các câu hỏi
Tuần 2: Từ: Đến...	3. Phân loại mô hình toán kinh tế. 3.1.Phân loại mô hình theo đặc điểm cấu trúc và công cụ toán học sử dụng. 3.2.Phân loại mô hình theo quy mô,	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt	*) Đọc tài liệu [1], Chương 1. *) Chuẩn bị các câu hỏi

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	phạm vi và thời hạn 4. Phân tích mô hình toán kinh tế 4.1.Đo lường sự thay đổi của biến nội sinh theo biến ngoại sinh 4.2.Hệ số tăng trưởng. 4.3. Hệ số thay đổi 5. Áp dụng phân tích một số mô hình 5.1.Mô hình tối ưu. 5.2.Mô hình cân bằng thị trường. 5.3. Mô hình kinh tế động. Bài tập						câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	
Tuần 3: Từ: Đến...	Chương 2. Một Số Bài Toán Trong Kinh Tế 1. Các mô hình kinh tế 1.1. Bài toán lập kế hoạch sản xuất để đạt lợi nhuận tối đa.	2	3	0		15	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt	*) Đọc tài liệu [1], Chương 2. *) Chuẩn bị các câu hỏi

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	1.2. Bài toán thuế doanh thu. 1.3. Bài toán thuế nhập khẩu. 1.4. Bài toán thuế xuất khẩu. 1.5. Bài toán lập kế hoạch trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo 1.6. Bài toán lập kế hoạch sản xuất trong điều kiện sản xuất độc quyền. 1.7. Bài toán người tiêu dùng. 1.8. Bài toán cân bằng đối với thị trường n hàng hoá. 1.9. Bài toán cân bằng kinh tế vĩ mô. 2. Mô hình Vào – Ra. Bài tập						câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	
Tuần 4: Từ: Đến...	Chương 3. Mô Hình Tuyến Tính Trong Kinh Tế 1. Các ví dụ dẫn đến bài toán quy hoạch tuyến tính.	2	3	0		15	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi	*) Đọc tài liệu [1], Chương 3.

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	1.1. Bài toán lập kế hoạch sản xuất. 1.2. Bài toán vận tải. 1.3. Bài toán về khẩu phần thức ăn. 1.4. Bài toán phân bổ vốn đầu tư 2. Phân loại bài toán quy hoạch tuyến. 2.1. Dạng tổng quát. 2.2. Dạng chính tắc. 2.3. Dạng chuẩn. 3. Một số tính chất của bài toán quy hoạch tuyến tính. 4. Phương pháp đồ thị giải bài toán quy hoạch tuyến tính. 5. Phương pháp đơn hình. 5.1. Mô tả hình học của phương pháp đơn hình 5.2. Cơ sở lý thuyết của phương pháp đơn hình						- Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Chuẩn bị các câu hỏi

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	5.3. Phương án cực biên. 5.4. Thuật toán đơn hình. 5.5. Thuật toán đơn hình mở rộng.							
Tuần 5: Từ: Đến...	6. Bài toán đối ngẫu 6.1. Khái niệm về bài toán QHTT đối ngẫu 6.2. Ý nghĩa kinh tế của bài toán đối ngẫu 6.3. Quy tắc thành lập bài toán đối ngẫu 6.4. Các định lý đối ngẫu 6.5. Thuật toán đơn hình đối ngẫu Bài tập	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Đọc tài liệu [1], Chương 3. *) Chuẩn bị các câu hỏi
Tuần 6: Từ: Đến...	Chương 4. Mô Hình Hệ Thống Phục Vụ Đám Đông 1. Đặt vấn đề. 2. Bài toán lý thuyết phục vụ công cộng.	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên:	*) Đọc tài liệu [1], Chương 4. *) Chuẩn bị các câu hỏi

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
	3. Mô hình hóa hệ thống phục vụ công cộng						Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	
Tuần 7: Từ: Đến...	3.1. Hệ thống phục vụ công cộng và các yếu tố cấu thành. 3.2.Phân loại hệ thống. 3.3.Trạng thái hệ thống và quá trình chuyển trạng thái.	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Đọc tài liệu [1], Chương 4. *) Chuẩn bị các câu hỏi
Tuần 8: Từ: Đến...	3.4. Sơ đồ trạng thái và hệ phương trình trạng thái. 4. Một số hệ thống phục vụ công cộng. 4.1. Hệ thống phục vụ công cộng từ chối cổ điển.	2	3	0		15	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Đọc tài liệu [1], Chương 4. *) Chuẩn bị các câu hỏi

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Phương pháp giảng dạy – học tập	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi đến lớp
		GIỜ LÊN LỚP						
		Lý thuyết	Thực hành tích hợp	Nghiên cứu tình huống và thảo luận	Thực hành tại PM, PMP, DN	Tự học		
Tuần 9: Từ: Đến...	4.2. Hệ thống Eclang nối tiếp. 4.3. Hệ thống chờ với độ dài hàng chờ hạn chế và thời gian chờ không hạn chế. 4.4. Hệ thống chờ thuần nhất. Bài tập Ôn tập, giải đáp các thắc mắc và công bố kết quả đánh giá quá trình	4	1	0		10	- Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi (nếu có), trả lời câu hỏi.	*) Đọc tài liệu [1], Chương 4. *) Chuẩn bị các câu hỏi
Tổng		30	15			105		

6. HỌC LIỆU:

6.1 Tài liệu chính: (tối đa 3 quyển)

[1] Giáo trình bài giảng Mô hình toán kinh tế, Đại học Tài chính – Marketing, 2013

6.2 Tài liệu tham khảo: (tối đa 5 quyển)

[2] Nguyễn Quang Dong, Ngô Văn Thứ, Hoàng Đình Tuấn, Giáo trình mô hình toán kinh tế, NXB Thống kê, 2006.

[3] Bùi Minh Trí, Toán kinh tế, NXB Bách Khoa – Hà Nội, 2011.

[4] Nguyễn Thành Cả, Tối ưu hóa tuyến tính, NXB Lao động, 2010.

[5] Chiang A.C, Fundamental Methods of Mathematica Economics, McGraw-Hill, 1985.

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1 Đánh giá quá trình: trọng số 40% trong điểm học phần

TT	PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	MÔ TẢ	CÁC CDR ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ	CẤU TRÚC ĐIỂM THÀNH PHẦN
1	Điểm chuyên cần và thái độ học tập: Mức độ tham gia lớp học và các hoạt động đóng góp ý kiến, trả lời các câu hỏi.	- Đánh giá tham gia các buổi học đầy đủ. - Đánh giá mức độ tích cực chủ động trong đóng góp xây dựng bài, tham gia thảo luận, đặt câu hỏi tích cực. Đóng góp ý kiến cá nhân	CLO1 CLO2	20%
2	Kiểm tra giữa kỳ: Tự luận 100%, từ 5 câu bài tập, nội dung từ chương 1 đến chương 3. Thời gian làm bài 60 – 75 phút.	- Đánh giá được mức độ tiếp thu và vận dụng kiến thức của từng sinh viên	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	80%
TỔNG				100%

7.2 Đánh giá kết thúc học phần: trọng số 60% trong điểm học phần

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	MÔ TẢ	CÁC CDR ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ	CẤU TRÚC ĐIỂM THÀNH PHẦN
BÀI THI TỰ LUẬN - Bài thi 75 phút - Bao gồm 10 câu hỏi bài tập - Nội dung đề thi bao gồm các nội dung trong học phần	Đánh giá về kiến thức: Đánh giá khả năng hiểu biết về nội dung môn học	CLO1 CLO2	30%
	Đánh giá về kỹ năng: Đánh giá khả năng vận dụng các phương pháp, áp dụng giải các bài toán thực tế	CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	70%
Tổng			100%

8. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

8.1 Quy định về tham dự lớp học

- Tham gia lớp học nghiêm túc, tuân thủ các quy định chung của nhà trường.

8.2 Quy định về hành vi lớp học

- Sinh viên tham gia lớp học với tinh thần nghiêm túc, cầu thị.
- Sinh viên không làm việc riêng trong thời gian lên lớp, chỉ sử dụng các thiết bị phục vụ cho nội dung học và hoạt động tương ứng trong từng buổi học.

8.3 Quy định về học vụ

- Sinh viên vắng quá số buổi quy định sẽ bị trừ điểm theo đúng quy định về nội quy tham gia lớp học
- Kết quả học tập sẽ được công bố trên các nền tảng trực tuyến của Trường theo đúng quy định

9. HOLISTIC RUBRIC:

9.1. Rubric đánh giá điểm quá trình :

- Rubric đánh giá chuyên cần và thái độ học tập (chiếm 20%/ điểm quá trình)

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
			Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
			0 – 4.9	5.0 – 6.9	7.0 – 8.4	8.5 – 10
Số buổi dự học (đủ tiết/buổi) theo thời khóa biểu	CLO1 CLO2	80%	Tham dự < 70% số buổi học	Tham dự từ 70% đến < 80% số buổi học	Tham dự từ 80% đến < 90% số buổi học	Tham dự từ 90% số buổi học trở lên.
Sự chủ động, tích cực tham gia thảo luận/trả lời câu hỏi	CLO1 CLO2	20%	Không tham gia thảo luận/trả lời đúng dưới 50% các câu hỏi về nội dung bài học.	Có tham gia thảo luận và trả lời đúng từ 50% đến dưới 70% các câu hỏi về nội dung bài học.	Có tham gia thảo luận và trả lời đúng từ 70% đến dưới 85% các câu hỏi về nội dung bài học.	Nhiệt tình tham gia thảo luận và trả lời đúng từ 85% đến 100% các câu hỏi về nội dung bài học.

- Rubric đánh giá bài kiểm tra giữa kỳ (chiếm 80% điểm quá trình)

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
			Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
			0 – 4.5	5.0 – 6.5	7.0 – 8.5	8.5 – 10
Các câu hỏi ở mức độ cơ bản	CLO1 CLO2 CLO3	70%	Không làm đúng/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 2 – 3 câu	Làm đúng từ 3 – 4 câu	Làm đúng trên 4 câu
Các câu hỏi ở mức độ nâng cao	CLO4 CLO5 CLO6	30%	Không làm đúng/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 2 – 3 câu	Làm đúng từ 3 – 4 câu	Làm đúng trên 4 câu

- Rubric đánh giá kết thúc học phần)

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
			Không đạt	Đạt	Tốt	Rất tốt
			0 – 4.5	5.0 – 6.5	7.0 – 8.5	8.5 – 10
Các câu hỏi ở mức độ cơ bản	CLO1 CLO2 CLO3	70%	Không làm đúng/Làm đúng từ 1-2 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 3 – 5 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 6 – 8 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng trên 8 câu/Trình bày các bước rõ ràng
Các câu hỏi ở mức độ nâng cao	CLO4 CLO5 CLO6	30%	Không làm đúng/Làm đúng từ 1-2 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 3 – 5 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng từ 6 – 8 câu/Trình bày các bước rõ ràng	Làm đúng trên 8 câu/Trình bày các bước rõ ràng

Bảng Rubric đánh giá kết quả chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra môn học	Tỷ lệ	Mới bắt đầu	Biết sơ sài	Hiểu sơ bộ	Hiểu căn kẽ	Hiểu sâu
		0 - 3.4	3.5 - 4.9	5.0 - 6.9	7.0-8.4	8.5-10
CLO1	10%	Mới thu nhận được một số ít thông tin mang tính rời rạc	Mới thiết lập được sự liên hệ giữa một số ít thông tin được thu nhận	Hiểu được các thông tin cơ bản và thiết lập được mối liên hệ sơ lược giữa chúng	Hiểu khá đầy đủ các thông tin cần thiết và thiết lập được mối liên hệ giữa chúng	Hiểu đầy đủ các thông tin cần thiết. Có thể khái quát hóa các thông tin thu nhận, đánh giá và vận dụng chúng vào các tình huống khác nhau, hoặc sáng tạo ra cái mới
CLO2	20%					
CLO3	20%					
CLO4	20%					
CLO5	20%					
CLO6	10%					
Tổng điểm	100%					

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 8 tháng 7 năm 2022

P. Hiệu trưởng ✓

KT. Trưởng khoa

D. Trưởng bộ môn

Vanh
TS. Nguyễn Văn Hiền

Ph
Trần Văn Bình

Phu
Nguyễn Văn Phong