

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Toán ứng dụng
Mã số: 52 46 01 12

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Toán ứng dụng
Mã số: 52 46 01 12

(Đính kèm Quyết định số /QĐ-ĐHSG-ĐT
ngày tháng năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - NĂM 2016

MỤC LỤC

PHẦN 1 MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA.....	4
1.1. Mục tiêu chung.....	4
1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra.....	4
1.2.1. Yêu cầu về kiến thức	4
1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng.....	4
1.2.3. Yêu cầu về thái độ	4
1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp	4
1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	5
1.5. Các chương trình đã tham khảo	5
1.5.1. Các chương trình trong nước	5
1.5.2. Các chương trình nước ngoài.....	5
PHẦN 2 NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	6
2.1. Khái quát chương trình đào tạo.....	6
2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo.....	6
2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo	6
2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp.....	6
2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo	6
2.2. Khung chương trình đào tạo.....	7
2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành	9
2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ	11
2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành.....	12
PHẦN 3 ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN	13
Đại số tuyến tính	14
Giải tích hàm một biến.....	18
Giải tích hàm nhiều biến	21
Xác suất và thống kê toán	27
Giải tích số	32
Giải tích hàm	36
Độ đo tích phân	40
Hàm biến phức	43
Phương trình vi phân.....	46
Thống kê ứng dụng	49
Thực hành laboratory	53

Bài toán không chỉnh	56
Lý thuyết ổn định	59
Giải tích phi tuyến.....	62
Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động.....	64
Phương trình đạo hàm riêng.....	68
Giải tích số nâng cao	72
Phương trình toán lý.....	76
Lập trình .Net	80
Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên	83
Phân tích xử lý ảnh.....	88
Bảo mật mạng máy tính	92
Lập trình web	97
Seminar chuyên đề tin học 2	101
Giải tích số nâng cao	103
Thị trường chứng khoán.....	107
Mô hình định giá tài sản tài chính.....	111
Thống kê ứng dụng trong kinh doanh và kinh tế	115
Mô hình tài chính công	119
Các phương pháp dự báo và ứng dụng.....	124
Quản trị rủi ro tài chính.....	127
Mô hình hóa mô phỏng	131
Quy hoạch phi tuyến	134
Seminar chuyên đề kinh tế 2	137
Cơ sở lập trình.....	139
Kỹ thuật lập trình	143
Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	148
Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị.....	153
Cơ sở dữ liệu	156
Phép biến đổi tích phân	160
Phân tích thiết kế hệ thống thông tin.....	163
Cơ sở trí tuệ nhân tạo	168
Lập trình hướng đối tượng	172
Lý thuyết mật mã	176

Hệ điều hành	180
Quy hoạch phi tuyến	183
Giải tích lồi và tối ưu.....	186
Đại số máy tính và cơ sở Grobner.....	189
Kiểm thử phần mềm.....	192
Lập trình Java.....	196
Công nghệ phần mềm.....	199
Kiến trúc máy tính và mạng máy tính.....	203
Seminar chuyên đề tin học 1	207
Kinh tế vi mô.....	209
Kinh tế vĩ mô.....	213
Nhập môn mô hình toán kinh tế.....	220
Lý thuyết vận trù học	223
Lý thuyết tài chính tiền tệ.....	226
Nhập môn toán tài chính	231
Các nguyên lý thống kê.....	236
Kinh tế lượng.....	241
Các phương pháp dự báo tài chính.....	246
Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên	249
Lý thuyết trò chơi và ứng dụng.....	254
Các mô hình trong tài chính	258
Tối ưu hóa	261
Mô hình toán kinh tế nâng cao	265
Tin học thống kê.....	268
Toán tài chính nâng cao	272
Phương pháp thống kê tuyến tính	275
Kinh tế lượng nâng cao	278
Giải tích lồi và tối ưu.....	281
Seminar chuyên đề kinh tế 1	284
Thực tập tốt nghiệp	286

PHẦN 1

MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Toán ứng dụng có những kiến thức và kỹ năng về toán học ứng dụng trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, kinh tế, ngân hàng, tài chính.

1.2. Mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra

1.2.1. Yêu cầu về kiến thức

▪ Kiến thức chung:

- Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Có kiến thức cơ bản về Kinh tế – Xã hội.

▪ Kiến thức chuyên ngành:

- Toán tin ứng dụng: sinh viên có kiến thức nền tốt ở các môn cơ bản và môn cơ sở ngành để có thể tự nghiên cứu, cập nhật công nghệ mới phục vụ công việc thực tế, áp dụng kiến thức Toán học để giải quyết các bài toán trong tin học.

- Kinh tế định lượng: sinh viên có kiến thức nền về các phương pháp định lượng, mối quan hệ giữa quá trình ra quyết định và phân tích định lượng, cách tiếp cận định lượng tới các vấn đề của kinh tế.

▪ Ngoại ngữ, tin học: đáp ứng chuẩn ngoại ngữ và tin học hiện hành.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng

- Chuyên ngành Toán tin ứng dụng: sinh viên có khả năng xây dựng mô hình toán học cho các bài toán thực tế, sử dụng một số ngôn ngữ lập trình, các kiến thức về thuật toán và công nghệ phần mềm.

- Chuyên ngành Kinh tế định lượng: sinh viên có khả năng xây dựng một số mô hình toán kinh tế, phân tích tài chính, dự đoán rủi ro, sử dụng được một số phần mềm thống kê kinh tế.

1.2.3. Yêu cầu về thái độ

- Trung thành với Tổ quốc; có ý thức chấp hành tốt đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

- Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp tốt.

- Có trách nhiệm với công việc, thân thiện với đồng nghiệp.

1.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Có thể tham gia công tác giảng dạy tại các cơ sở đào tạo (sau khi đã lấy chứng chỉ Nghiệp vụ sư phạm).

- Tham gia vào các công đoạn của việc phát triển phần mềm ở các công ty phần mềm.

- Làm việc ở các cơ quan phân tích chính sách kinh tế, công ty chứng khoán, ngân hàng ...

- Đảm nhận các công việc liên quan đến tính toán và tin học ở các doanh nghiệp và tổ chức khác.

1.4. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Tích cực tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn.

- Có khả năng học Thạc sĩ, Tiến sĩ trong và ngoài nước.

1.5. Các chương trình đã tham khảo

1.5.1. Các chương trình trong nước

- Trường Đại học Khoa học tự nhiên Thành phố Hồ Chí Minh.

- Trường Đại học Hoa Sen Thành phố Hồ Chí Minh.

- Trường Đại học Tài chính Marketing.

1.5.2. Các chương trình nước ngoài

- University of Cergy – Pontoise.

**DUYỆT
HIỆU TRƯỞNG**

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn

TS. Phan Hoàng Chơn

PHẦN 2

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Khái quát chương trình đào tạo

2.1.1. Đối tượng tuyển sinh và thời gian đào tạo

- Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương
- Thời gian đào tạo: 04 năm

2.1.2. Cấu trúc chung của chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ trong chương trình: **273** tín chỉ. Sinh viên phải tích lũy tối thiểu **132** tín chỉ; không kể 03 tín chỉ của môn học Giáo dục thể chất và 08 tín chỉ của môn học Giáo dục quốc phòng - An ninh), trong đó:

- Khối kiến thức chung: **19** tín chỉ (bắt buộc: 19 tín chỉ; tự chọn: 0 tín chỉ);
- Khối kiến thức cơ sở: **23** tín chỉ (bắt buộc: 23 tín chỉ; tự chọn: 0 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngành: **25** tín chỉ (bắt buộc: 18 tín chỉ; tự chọn: 7 tín chỉ);
- Khối kiến thức chuyên ngành: **51** tín chỉ (bắt buộc: 39 tín chỉ; tự chọn: 12 tín chỉ)
- Thực tập nghề nghiệp: **5** tín chỉ.
- Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: **9** tín chỉ.

2.1.3. Điều kiện tốt nghiệp

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo theo quy định;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, tin học do Hiệu trưởng quy định;
- Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - An ninh và chứng chỉ Giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục - thể thao;
- Có đơn gửi Phòng Đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khoá học.

2.1.4. Các điều kiện thực hiện chương trình đào tạo

2.2. Khung chương trình đào tạo

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết					Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng		
				Lí thuyết	Bài tập	Thảo luận				
I Khối kiến thức chung: 19/132 tín chỉ										
Bắt buộc: 19/19 tín chỉ										
1	Những nguyên lí cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	861001	5	75				75	1	
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2	30				30	1	861001
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3	45				45	1	861002
4	Tiếng Anh I	866101	2	30				30	1	Điểm KS ≥ 60
5	Tiếng Anh II	866102	2	30				30	1	866101
6	Tiếng Anh III	866103	3	30				30	1	866102
7	Pháp luật đại cương	865006	2	30				30	1	
8	Giáo dục thể chất (I)	862101	1							
9	Giáo dục thể chất (II)	862102	1							862101
10	Giáo dục thể chất (III)	862103	1							862102
11	Giáo dục quốc phòng – An ninh (I)	862106	3							861003
12	Giáo dục quốc phòng – An ninh (II)	862107	2							
13	Giáo dục quốc phòng – An ninh (III)	862108	3							
Tự chọn: 00/19 tín chỉ										
II Khối kiến thức cơ sở: 23/132 tín chỉ										
Bắt buộc: 23/23 tín chỉ										
14	Phương pháp NCKH	868001	2	30				30	1	
15	Đại số tuyến tính	801302	6	60	30			90	1	
16	Giải tích hàm một biến	848001	6	60	30			90	1	
17	Giải tích hàm nhiều biến	848002	6	60	30			90	1	848001
18	Xác suất và thống kê toán	801145	3	30	10	5		45	1	848001
Tự chọn: 0/23 tín chỉ										
III Khối kiến thức ngành: 25/132 tín chỉ										
Bắt buộc: 18/25 tín chỉ										
19	Giải tích số	848010	4	45	15			60	1	848001
20	Giải tích hàm	801047	4	45	15			60	1	848002
21	Độ đo tích phân	801046	4	45	15			60	1	848002
22	Hàm biến phức	801043	4	45	15			60	1	848002
23	Phương trình vi phân	801042	2	30				30	1	848002
Tự chọn: 7/28 tín chỉ										
24	Thống kê ứng dụng	848011	4	30	10	20		60	1	801145
25	Thực hành Laboratory	848012	3	15			30	45	1	

26	Bài toán không chính	801028	3	30	15			45	1	801046+ 801047
27	Lý thuyết ổn định	801304	4	45	15			60	1	
28	Giải tích phi tuyến	801079	3	30	10	5		45	1	848002
IV	Khối kiến thức chuyên ngành: 51/132 tín chỉ									
	Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành được ghi trong mục 2.3									
V	Thực tập: 5/132 tín chỉ									
30	Thực tập tốt nghiệp	848098	5	0	0	0	75	75	1	841048 hoặc 848036 848310
VI	Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 9/132 tín chỉ									
31	Khóa luận tốt nghiệp	848399	9							
	Chuyên ngành 1: Toán tin ứng dụng									
32	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	841114	3	30			30	60	0.75	841107
33	Phương trình đạo hàm riêng	801078	3	30	15			45	1	848002
34	Giải tích số nâng cao	848022	4	45	15			60	1	848010
35	Phương trình toán lý	801077	3	30	15			45	1	
36	Lập trình .Net	848015	3	30			15	45	1	841044
37	Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên	848105	4	35	15	10		60	1	801145
38	Phân tích xử lý ảnh	848028	4	45			30	75	0.8	841108
39	Bảo mật mạng máy tính	848024	3	30			15	45	1	848013
40	Lập trình Web	848017	4	30			30	60	1	841044
41	Seminar chuyên đề tin học 2	848301	2			30		30	1	
	Chuyên ngành 2: Kinh tế định lượng									
42	Giải tích số nâng cao	848022	4	45	15			60	1	848010
43	Thị trường chứng khoán	848041	2	30				30	1	
44	Mô hình định giá tài sản tài chính	848044	3	45				45	1	
45	Thống kê ứng dụng trong kinh doanh và kinh tế	848045	2	17	8	5		30	1	801145
46	Mô hình tài chính công	848046	3	30	15			45	1	
47	Các phương pháp dự báo và ứng dụng	848048	3	30	15			45	1	801145
48	Quản trị rủi ro tài chính	842059	3	45				45	1	
49	Mô hình hóa mô phỏng	848303	3	30	15			45	1	801145 848010
50	Quy hoạch phi tuyến	848304	3	30	10	5		45	1	848002 848050
51	Seminar chuyên đề kinh tế 2	848305	2			30		30	1	
	Tổng cộng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy		132 tín chỉ/273 tín chỉ							

2.3. Cơ cấu các học phần của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Số tiết					Hệ số học phần	Mã số học phần học trước
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, thực địa	Cộng		
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
I Chuyên ngành 1: Toán tin ứng dụng (51/132 tín chỉ)										
Bắt buộc: 39/48 tín chỉ										
1	Cơ sở lập trình	841302	4	45			30	75	0.8	
2	Kỹ thuật lập trình	841303	4	45			30	75	0.8	841302
3	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	841108	4	45			30	75	0.8	841302
4	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	848020	4	45	15			60	1	
5	Cơ sở dữ liệu	841109	4	45			30	75	0.8	
6	Phép biến đổi tích phân	801083	3	30	15			45	1	801046 801047
7	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	841048	4	45			30	75	0.8	841109
8	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	841110	4	45			30	75	0.8	
9	Lập trình hướng đối tượng	841044	4	45			30	75	0.8	841303
10	Lý thuyết mật mã	848109	4	45	15			60	1	801302
Tự chọn: 12/48 tín chỉ										
11	Hệ điều hành	841022	3	30			30	60	0.75	
12	Quy hoạch phi tuyến	848304	3	30	10	5		45	1	848002 848050
13	Giải tích lồi và tối ưu	848050	3	30	10	5		45	1	801302 848002
14	Đại số máy tính và cơ sở grobner	848306	3	30	15			45	1	801302
15	Kiểm thử phần mềm	841050	3	30			30	60	0.75	
16	Lập trình Java	841107	4	45			30	75	0.8	841303
17	Công nghệ phần mềm	841047	4	45			30	75	0.8	841044 841109
18	Kiến trúc máy tính và mạng máy tính	848013	3	30			15	45	1	
19	Seminar chuyên đề tin học 1	848307	2			30		30	1	
II Chuyên ngành 2: Kinh tế định lượng (51/132 tín chỉ)										
Bắt buộc: 36/48 tín chỉ										
20	Kinh tế vi mô	832105	3	45				45	1	
21	Kinh tế vĩ mô	832106	3	45				45	1	832105
22	Nhập môn mô hình toán kinh tế	848033	3	35	5	5		45	1	
23	Lý thuyết vận trù học	848308	3	30	10	5		45	1	801302 848002
24	Lý thuyết tài chính tiền tệ	832107	3	45				45	1	832105
25	Nhập môn toán tài chính	848309	4	45	15			60	1	
26	Các nguyên lý thống kê	848035	3	30	10	5		45	1	801145
27	Kinh tế lượng	848036	4	45	10	5		60	1	801145 842104
28	Các phương pháp dự báo tài chính	848023	3	30	15			45	1	801145

29	Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên	848105	4	35	15	10		60	1	801145
30	Lý thuyết trò chơi và ứng dụng	848039	3	30	10	5		45	1	801302 848001
31	Các mô hình trong tài chính	848310	3	30	15			45	1	848309
Tự chọn: 12/48 tín chỉ										
32	Tối ưu hóa	848038	4	40	15	5		60	1	
33	Mô hình toán kinh tế nâng cao	848037	3	30	10	5		45	1	848033
34	Tin học thống kê	848040	3	30	10	5		45	1	801145
35	Toán tài chính nâng cao	848043	3	30	15			45	1	848309
36	Phương pháp thống kê tuyến tính	848047	2		17	8	5	30	1	801145
37	Kinh tế lượng nâng cao	848052	3	30	15			45	1	848036
38	Giải tích lồi và tối ưu	848050	3	30	10	5		45	1	801302 848002
39	Seminar chuyên đề kinh tế 1	848311	2			30		30	1	

2.4. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Khối kiến thức chung: 19/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: 19/19 tín chỉ											
1	Những nguyên lí cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	861001	5	x	x							
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2		x	x						
3	Đường lối cách mạng ĐCSVN	861003	3			x	x					
4	Tiếng Anh I	866101	2		x	x	x					
5	Tiếng Anh II	866102	2			x	x	x				
6	Tiếng Anh III	866103	3				x	x	x			
7	Pháp luật đại cương	865006	2	x	x							
8	Giáo dục thể chất (I)	862101	1	x	x							
9	Giáo dục thể chất (II)	862102	1		x	x						
10	Giáo dục thể chất (III)	862103	1			x	x					
11	Giáo dục quốc phòng – An ninh (I)	862106	3				x	x				
12	Giáo dục quốc phòng – An ninh (II)	862107	2		x	x						
13	Giáo dục quốc phòng – An ninh (III)	862108	3			x	x					
	Tự chọn: 00/21 tín chỉ											
II	Khối kiến thức cơ sở: 23/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: 23/23 tín chỉ											
14	Phương pháp NCKH	868001	2					x	x	x		
15	Đại số tuyến tính	801302	6	x								
16	Giải tích hàm một biến	848001	6	x								
17	Giải tích hàm nhiều biến	848002	6		x							
18	Xác suất và thống kê toán	801145	3		x							
	Tự chọn: 0/23 tín chỉ											
III	Khối kiến thức ngành: 25/132 tín chỉ											
	Bắt buộc: 18/25 tín chỉ											
19	Giải tích số	848010	4		x							
20	Giải tích hàm	801047	4			x						
21	Độ đo tích phân	801046	4			x						
22	Hàm biến phức	801043	4				x					
23	Phương trình vi phân	801042	2			x						
	Tự chọn: 7/25 tín chỉ											
			7		x	x						
IV	Khối kiến thức chuyên ngành: 48/132 tín chỉ											
	Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành được ghi trong mục 2.5											
V	Thực tập: 5/132 tín chỉ											
25	Thực tập tốt nghiệp	848098	5									x
VI	Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 9/132 tín chỉ											
26	Khóa luận tốt nghiệp	848399	9									x
Tổng cộng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy			132 tín chỉ/273 tín chỉ									

2.5. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ của khối kiến thức chuyên ngành

TT	Tên học phần/môn học	Mã số	Số tín chỉ	Học kì								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Chuyên ngành 1: Toán tin ứng dụng (51/132 tín chỉ)											
	<i>Bắt buộc: 39/51 tín chỉ</i>											
1	Cơ sở lập trình	841302	4				x					
2	Kỹ thuật lập trình	841303	4					x				
3	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	841108	4						x			
4	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	848020	4				x					
5	Cơ sở dữ liệu	841109	4					x				
6	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	841048	4						x			
7	Phép biến đổi tích phân	801083	3				x					
8	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	841110	4							x		
9	Lập trình hướng đối tượng	841044	4					x				
10	Lý thuyết mật mã	848109	4						x			
	Tự chọn: 12/51 tín chỉ		12							x		
II	Chuyên ngành 2: Kinh tế định lượng (51/132 tín chỉ)											
	<i>Bắt buộc: 39/51 tín chỉ</i>											
11	Kinh tế vi mô	832105	3				x					
12	Kinh tế vĩ mô	832106	3					x				
13	Nhập môn mô hình toán kinh tế	848033	3				x					
14	Lý thuyết vận trù học	848308	3				x					
15	Lý thuyết tài chính tiền tệ	832107	3					x				
16	Nhập môn toán tài chính	848309	4					x				
17	Các nguyên lý thống kê	848035	3					x				
18	Kinh tế lượng	848036	4						x			
19	Các phương pháp dự báo tài chính	848023	3						x			
20	Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên	848105	4						x			
21	Lý thuyết trò chơi và ứng dụng	848039	3							x		
22	Các mô hình trong tài chính	848310	3						x			
	Tự chọn: 12/51 tín chỉ		12							x		
	Tổng cộng:		51/132									

DUYỆT
HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA/NGÀNH

PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

TS. My Giang Sơn

TS. Phan Hoàng Chơn

PHẦN 3

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN

**HỌC PHẦN
ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Đại số tuyến tính
- Mã học phần: 801302
- Số tín chỉ: 6
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 90 (60; 30; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Đại số - Toán sơ cấp

3. Mô tả học phần

Giới thiệu về lý thuyết tập hợp và ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hóa ma trận, không gian vectơ Euclide, dạng song tuyến tính và dạng toàn phương.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Nắm vững các kiến thức về tập hợp và ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hóa ma trận, không gian vectơ Euclide, dạng song tuyến tính và dạng toàn phương.

4.2. Về kỹ năng

Biết vận dụng các kiến thức nói trên để thực hành trong việc giải các bài tập và vận dụng trong các môn học tiếp theo.

4.3. Về thái độ

Phải tham gia trên 80% số tiết trên lớp, đọc giáo trình và tìm tài liệu tham khảo thêm để mở rộng kiến thức.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 0: TẬP HỢP VÀ ÁNH XẠ	10	Diễn giải và làm bài tập
0.1. Tập hợp		
0.2. Quan hệ		
0.3. Ánh xạ		
0.4. Trường số phức		
Chương 1: MA TRẬN	7	
1.1. Khái niệm ma trận		
1.2. Các phép toán trên ma trận		
1.3. Ma trận bậc thang – Ma trận rút gọn		
1.4. Hạng của ma trận		
1.5. Ma trận khả nghịch		
Chương 2. ĐỊNH THỨC	7	
2.1. Phép thế		
2.2. Định thức của ma trận		
2.3. Một số tính chất của định thức		
2.4. Định thức và hạng của ma trận		
Chương 3. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH	7	
3.1. Mở đầu về hệ phương trình tuyến tính		
3.2. Sự tồn tại nghiệm và tính duy nhất nghiệm		
3.3. Phương pháp Gauss		
3.4. Quy tắc Cramer		
3.5. Hệ thuần nhất		
Chương 4. KHÔNG GIAN VÉCTƠ	20	
4.1. Khái niệm không gian véctơ		
4.2. Độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính		
4.3. Cơ sở và số chiều của không gian véctơ		
4.4. Không gian con – Hạng của hệ véctơ		
4.5. Tổng và tổng trực tiếp		
Chương 5. ÁNH XẠ TUYẾN TÍNH	10	
5.1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính		
5.2. Nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.4. Không gian các đồng cấu		Diễn giải và làm bài tập
Chương 6. CHÉO HÓA MA TRẬN	10	
6.1. Vectơ riêng và giá trị riêng		
6.2. Ma trận chéo hóa được		
6.3. Chéo hóa một tự đồng cấu		
6.4. Định lý Cayley-Hamilton và đa thức tối tiểu		
Chương 7. KHÔNG GIAN VÉCTƠ EUCLID	7	
7.1. Không gian vectơ Euclid		
7.2. Ánh xạ trực giao		
7.3. Phép biến đổi liên hợp và phép biến đổi đối xứng		
Chương 8. DẠNG SONG TUYẾN TÍNH VÀ DẠNG TOÀN PHƯƠNG	7	
8.1. Khái niệm dạng song tuyến tính và dạng toàn phương		
8.2. Đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc		
8.3. Chỉ số quán tính		
8.4. Dạng toàn phương xác định dấu		
Chương 9. PHÂN LOẠI ĐƯỜNG BẬC HAI VÀ MẶT BẬC HAI	5	
9.1. Phân loại đường bậc hai trong mặt phẳng		
9.2. Phân loại mặt bậc hai trong không gian		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phan Hoàng Chơn, Đồng Thanh Triết, *Giáo trình Đại số tuyến tính*, Tài liệu lưu hành nội bộ, Trường Đại học Sài Gòn.
2. Bùi Xuân Hải, Trần Nam Dũng, Trịnh Thanh Đèo, Thái Minh Đường, Trần Ngọc Hội (2001), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Hữu Việt Hưng (2004), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
4. Lê Tuấn Hoa (2006), *Đại số tuyến tính qua các ví dụ và bài tập*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
5. Phạm Hoàng Quân (chủ biên) (2011), *Bài tập đại số tuyến tính*, NXB Giáo dục Việt Nam.

6. Ngô Việt Trung (2001), *Giáo trình đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

7. Đâu Thế Cấp (2008), *Đại số tuyến tính*, NXB Giáo dục.

8. Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ (2002), *Toán cao cấp* (tập 2), NXB Giáo dục.

9. David C. Lay (1994), *Linear algebra and its applications*, Addison – Wesley Publishing Company.

10. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2009), *Toán học cao cấp* (tập 1): *Đại số và hình học giải tích*, NXB Giáo dục.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS.Phan Hoàng Chon TS.Phan Hoàng Chon

**HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH HÀM MỘT BIẾN****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Giải tích hàm một biến
- Mã học phần: 848001
- Số tín chỉ: 6
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 90 (60; 30; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần giúp sinh viên đạt được trình độ cơ bản về kiến thức Toán Giải tích với những nội dung tiên quyết cơ bản trong quá trình học và nghiên cứu sau này. Học phần là nền tảng để sinh viên bước đầu làm quen với suy luận logic, hoàn thiện kỹ năng tính toán, tăng cường khả năng hoạt động nhóm. Đây là học phần quan trọng tạo nền tảng trang bị kiến thức để sinh viên có thể học các học phần tiếp theo.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Giúp sinh viên hiểu rõ những kiến thức về giới hạn, sự liên tục và khả vi của hàm một biến, tích phân, chuỗi số,... và nắm vững các phương pháp giải các bài toán để có thể học và nghiên cứu các môn giải tích 2, giải tích 3,.. và các môn học về sau.

4.2. Về kỹ năng

Rèn kỹ năng suy luận logic, kỹ năng tính toán trong sinh viên. Giúp học sinh từng bước tiếp cận và nâng cao những kiến thức từ phổ cập đến chuyên ngành, từng bước tiến tới nghiên cứu những đề tài khoa học trong tương lai.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần có thái độ học tập nghiêm túc, tinh thần tự học và nghiên cứu tài liệu, giáo trình.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. SỐ THỰC	12	<p>Hình thức tổ chức: Thuyết trình kết hợp hoạt động nhóm; hướng dẫn sinh viên làm các bài tập</p> <p>Phương pháp dạy: phương pháp dạy học truyền thống kết hợp hiện đại, sử dụng trang thiết bị công nghệ như máy chiếu, laptop....</p> <p>Kiểm tra đánh giá: đánh giá qua kiểm tra trong lớp</p>
1.1. Tập hợp, ánh xạ, quan hệ thứ tự	6	
1.2. Tiên đề cho tập hợp số thực	4	
1.3. Số tự nhiên	2	
Chương 2. GIỚI HẠN DÃY SỐ	8	
2.1. Định nghĩa	3	
2.2. Dãy con	2	
2.3. Dãy Cauchy	3	
Chương 3. HÀM SỐ LIÊN TỤC	10	
3.1. Giới hạn của hàm số	5	
3.2. Hàm số liên tục	5	
Chương 4. HÀM KHẢ VI	10	
4.1. Đạo hàm, các định lý giá trị trung bình	5	
4.2. Công thức Taylor, quy tắc L'Hopital	5	
Chương 5. TÍCH PHÂN BẤT ĐỊNH	12	
5.1. Nguyên hàm và tích phân bất định	3	
5.2. Tích phân các hàm số hữu tỉ	3	
5.3. Tích phân các hàm số vô tỉ	3	
5.4. Tích phân hàm lượng giác	3	
Chương 6. TÍCH PHÂN XÁC ĐỊNH VÀ TÍCH PHÂN SUY RỘNG	12	
6.1. Tích phân Riemann	4	
6.2. Tích phân suy rộng	4	
6.3. Ứng dụng tích phân	4	
Chương 7. CHUỖI SỐ	13	
7.1. Chuỗi hội tụ	5	
7.2. Chuỗi số dương	4	
7.3. Chuỗi có dấu bất kỳ	4	
Chương 8. DÃY HÀM VÀ CHUỖI HÀM	13	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
8.2. Phép tính vi tích phân và dãy, chuỗi hàm	3	
8.3. Chuỗi lũy thừa	3	
8.4. Chuỗi Taylor và chuỗi Maclaurin	2	
8.5. Chuỗi Fourier	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Hoàng Quân (2009), *Giáo trình giải tích 1*, Tài liệu lưu hành nội bộ Đại học Sài Gòn.
2. Phạm Hoàng Quân (chủ biên), Đinh Ngọc Thanh, Đặng Đức Trọng (2011), *Giải tích hàm một biến (Phần 2)*, NXB. Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh.

6.2. Tài liệu khác

3. William R. Parzynski, Philip W. Zipse (1987), *Introduction to Mathematical Analysis*, McGraw-Hill International Editions.
4. David Brannan (2006), *A First Course in Mathematical Analysis*, Cambridge University Press.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT

TRƯỞNG NGÀNH

TRƯỞNG BỘ MÔN

NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH HÀM NHIỀU BIẾN**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Giải tích hàm nhiều biến
- Mã học phần: 848002
- Số tín chỉ: 6
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 90 (60; 30; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848001_Giải tích hàm một biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về giải tích hàm nhiều biến. Nội dung kiến thức được chia làm 5 chương. Chương 1 và chương 2 nhằm giới thiệu các khái niệm cơ bản về giới hạn, liên tục, sự khả vi và vi phân của hàm vector một biến, hàm nhiều biến và hàm vector nhiều biến. Bên cạnh đó, sinh viên cũng được giới thiệu về trường số, trường vector, trường thế, trường solenoidal. Các ứng dụng của phép tính vi phân hàm nhiều biến được trình bày trong chương 3. Chương 4 và chương 5 nhằm giới thiệu đến sinh viên các phép tính tích phân hàm nhiều biến bao gồm: tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt và các ứng dụng.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Nắm được những nội dung cơ bản về hàm nhiều biến, những kiến thức về vi tích phân hàm nhiều biến. Biết cách sử dụng phần mềm tính toán Maple (hoặc Matlab) để hỗ trợ trong việc học học phần. Có kiến thức nền tảng để học tốt các môn học chuyên ngành.

4.2. Về kỹ năng

Rèn luyện kỹ năng đọc hiểu lý thuyết, kỹ năng tính toán. vững vàng về tư duy toán học, thấy được ứng dụng của môn học trong lĩnh vực kinh tế, cơ học... Có khả năng vận dụng các kiến thức trên để tính:

- Đạo hàm riêng, vi phân toàn phần, vi phân cấp cao và tìm cực trị, cực trị có điều kiện, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm nhiều biến.

- Tích phân bội (bội 2, bội 3) trong tọa độ Descartes, dùng các phép đổi biến số để tính tích phân bội.

- Tích phân đường loại 1, loại 2. Sử dụng công thức Green để tính tích phân đường loại 2.

- Tích phân mặt loại 1, loại 2. Sử dụng công thức Stokes, công thức Ostrogradski-Guass để tính tích phân mặt loại 2.

4.3. Về thái độ

Tích cực học tập và nghiên cứu môn học, rèn luyện khả năng tư duy trong suy luận, tính cẩn thận trong tính toán, rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÔNG GIAN \square^n VÀ SỰ LIÊN TỤC	24	Giảng viên trình bày những nội dung chính. Một phần quan trọng bài học, nhất là bài tập, để cho sinh viên tự học. Một phần thời gian lớp học dành cho tương tác với sinh viên qua thảo luận, trình bày bài tập nhóm. Sử dụng công nghệ trong học tập (máy chiếu; phần mềm hỗ trợ đồ họa, tính toán, soạn thảo, trình chiếu; tài liệu trên web). Việc kiểm tra/đánh giá được thực hiện thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Không gian \square^n	4	
1.1.1. Điểm và vectơ trong \square^n .		
1.1.2. Tích vô hướng và chuẩn của các vectơ trong \square^n		
1.1.3. Ánh xạ tuyến tính. Chuẩn của ánh xạ tuyến tính		
1.1.4. Tích có hướng trong \square^3		
1.1.5. Đường thẳng và mặt phẳng trong \square^3		
1.1.6. Hình trụ và các mặt bậc hai trong \square^3		
1.1.7. Một số hệ tọa độ trong \square^2, \square^3		
1.2. Dãy hội tụ trong \square^n	2	
1.2.1. Định nghĩa và ví dụ		
1.2.2. Dãy Cauchy và tính đầy đủ của \square^n		
1.2.3. Định lý Bolzano- Weierstrass		
1.3. Khái niệm về mêtric và cấu trúc tôpô của \square^n	3	
1.3.1. Định nghĩa và ví dụ		
1.3.2. Tập mở, tập đóng và khái niệm lân cận.		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.3.3. Tập bị chặn, tập compact.		Giảng viên trình bày những nội dung chính. Một phần quan trọng bài học, nhất là bài tập, để cho sinh viên tự học. Một phần thời gian lớp học dành cho tương tác với sinh viên qua thảo luận, trình bày bài tập nhóm. Sử dụng công nghệ trong học tập (máy chiếu; phần mềm hỗ trợ đồ họa, tính toán, soạn thảo, trình chiếu; tài liệu trên web). Việc kiểm tra/đánh giá được thực hiện thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.3.4. Tập liên thông, tập liên thông đường		
1.4. Hàm vectơ một biến	3	
1.4.1. Định nghĩa. Sự liên tục của hàm vectơ một biến		
1.4.2. Đạo hàm và đạo hàm cấp cao của hàm vectơ một biến		
1.4.3. Độ dài đường cong. Độ cong.		
1.4.4. Ứng dụng: chuyển động của chất điểm		
1.5. Hàm nhiều biến và tính liên tục	3	
1.5.1. Khái niệm hàm nhiều biến		
1.5.2. Giới hạn của hàm nhiều biến		
1.5.3. Hàm liên tục, liên tục đều và các tính chất		
1.6. Hàm vectơ nhiều biến và tính liên tục	3	
1.6.1. Khái niệm hàm vectơ nhiều biến		
1.6.2. Giới hạn của hàm vectơ nhiều biến		
1.6.3. Hàm liên tục, liên tục đều và các tính chất		
1.7. Bài tập tổng hợp	6	
Chương 2. SỰ KHẢ VI VÀ VI PHÂN	21	
2.1. Sự khả vi và vi phân của hàm nhiều biến	10	
2.1.1. Đạo hàm riêng: Đạo hàm riêng cấp một và cấp cao, vectơ gradient, định lý Schwartz		
2.1.2. Mặt phẳng tiếp xúc và xấp xỉ tuyến tính. Vector pháp tuyến của đường (mặt) mức.		
2.1.2. Sự khả vi và vi phân		
2.1.3. Đạo hàm hợp		
2.1.4. Đạo hàm theo hướng		
2.1.5. Định lý hàm ẩn		
2.1.6. Khai triển Taylor của hàm nhiều biến		
2.2. Hàm vectơ nhiều biến	5	
2.2.1. Ma trận Jacobi		
2.2.2. Sự khả vi của hàm vectơ nhiều biến		
2.2.3. Đạo hàm hợp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.5. Định lý hàm ẩn		<p>Giảng viên trình bày những nội dung chính. Một phần quan trọng bài học, nhất là bài tập, để cho sinh viên tự học. Một phần thời gian lớp học dành cho tương tác với sinh viên qua thảo luận, trình bày bài tập nhóm. Sử dụng công nghệ trong học tập (máy chiếu; phần mềm hỗ trợ đồ họa, tính toán, soạn thảo, trình chiếu; tài liệu trên web). Việc kiểm tra/đánh giá được thực hiện thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì</p>
2.2.6. Ma trận Hessian		
2.3. Trường số và trường vectơ	2	
2.3.1. Các toán tử grad, div, curl		
2.3.2. Các công thức liên hệ giữa grad, div, curl		
2.3.3. Trường thế, trường solenoidal		
2.4. Bài tập tổng hợp	4	
Chương 3. ỨNG DỤNG CỦA PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM NHIỀU BIẾN.	9	
3.1. Cực trị tự do	2	
3.2. Cực trị có điều kiện	2	
3.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên miền bị chặn	2	
3.4. Bài tập tổng hợp	3	
Chương 4: TÍCH PHÂN BỘI.	18	
4.1. Tích phân Riemann trên hộp đóng trong \mathbb{R}^n	3	
4.1.1. Tổng Riemann – Hàm khả tích trên hình hộp		
4.1.2. Tổng Darboux		
4.1.3. Các điều kiện khả tích		
4.1.3. Các tính chất cơ bản của tích phân		
4.2. Sự tồn tại tích phân. Tích phân trên tập bất kỳ	4	
4.2.1. Hàm bậc thang và sự tồn tại tích phân		
4.2.2. Tích phân trên tập bất kỳ		
4.2.3. Tính khả tích của hàm liên tục		
4.2.4. Ý nghĩa của tích phân bội		
4.3. Tích phân lặp	2	
4.3.1. Định lý Fubini		
4.3.2. Các hệ quả quan trọng		
4.4. Công thức đổi biến	3	
4.5. Các phép đổi biến thông dụng		
4.5.1. Phép đổi biến qua tọa độ cực		
4.5.2. Phép đổi biến qua tọa độ cầu		
4.6. Bài tập tổng hợp	6	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 5: TÍCH PHÂN ĐƯỜNG, TÍCH PHÂN MẶT	18	Giảng viên trình bày những nội dung chính.
5.1. Tích phân đường	6	Một phần quan trọng bài học, nhất là bài tập, để cho sinh viên tự học. Một phần thời gian lớp học dành cho tương tác với sinh viên qua thảo luận, trình bày bài tập nhóm. Sử dụng công nghệ trong học tập (máy chiếu; phần mềm hỗ trợ đồ họa, tính toán, soạn thảo, trình chiếu; tài liệu trên web). Việc kiểm tra/đánh giá được thực hiện thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
5.1.1. Đường cong trong $\mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3$: đường cong tham số hóa, đường cong trơn, trơn từng khúc, hướng của đường cong		
5.1.2. Tích phân đường loại một		
5.1.3. Tích phân đường loại hai		
5.1.4. Hàm thế		
5.1.5. Định lý Green		
5.2. Tích phân mặt	6	
5.2.1. Mặt cong trong \mathbb{R}^3 : mặt tham số hóa, mặt trơn định hướng, mặt trơn từng mảnh định hướng, hướng của mặt		
5.2.2. Tích phân mặt loại một		
5.2.3. Tích phân mặt loại hai		
5.2.4. Định lý Divergent (định lý Gauss)		
5.2.5. Định lý Stokes		
5.3. Bài tập tổng hợp	6	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Hoàng Quân, Phan Trung Hiếu, Hoàng Đức Thắng (2013), *Giải tích hàm nhiều biến*, Tài liệu lưu hành nội bộ ĐHSG.
2. Đỗ Công Khanh, Nguyễn Minh Hằng, Ngô Thu Lương (2006), *Toán cao cấp: Giải tích nhiều biến*, NXB ĐHQG Tp. HCM.
3. James Stewart (2011), *Multivariable Calculus, 7th Edition*, Brooks Cole.

6.2. Tài liệu khác

4. Tô Văn Ban (2012), *Giáo trình Giải tích II*, NXB Giáo dục Việt Nam.
5. Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điển, Tạ Duy Phương (2002), *Giải tích các hàm nhiều biến: Những nguyên lý cơ bản và tính toán thực hành*, NXB ĐHQG Hà Nội.

6. Nguyễn Mạnh Quý, Nguyễn Xuân Liêm (2005), *Phép tính vi phân và tích phân hàm nhiều biến*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
7. Nguyễn Đình Trí (2000), *Toán học cao cấp, tập 3*, NXB Giáo dục Hà Nội.
8. Vũ Tuấn (2011), *Giáo trình Giải tích Toán học tập hai*, NXB Giáo dục Việt Nam
9. Shlomo Zvi Sternberg, Lynn Harold Loomis (2014), *Advanced Calculus: Revised Edition*, World Scientific Publishing Company.
10. Michael Spivak (1971), *Calculus On Manifolds: A Modern Approach To Classical Theorems Of Advanced Calculus*, Westview Press.
11. Phần mềm hay công cụ hỗ trợ thực hành: MAPLE 17

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Lê Minh Tuấn

**HỌC PHẦN
XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ TOÁN****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Xác suất và thống kê toán
- Mã học phần: 801145
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848001_Giải tích hàm một biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về lý thuyết xác suất và thống kê toán học. Về xác suất, học phần trình bày định nghĩa xác suất, các công thức tính xác suất, phân phối xác suất, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số dạng phân phối xác suất thông dụng. Về thống kê, học phần trình bày các nội dung của thống kê ứng dụng; gồm lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết, tương quan, hồi quy tuyến tính và một số ứng dụng của chúng trong thực tế. Các kiến thức thu được từ học phần là cơ sở để giải quyết nhiều bài toán từ thực tiễn, đặc biệt là các dạng bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các nội dung định nghĩa xác suất, các công thức tính xác suất; phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên và ý nghĩa thực tiễn của chúng; một số dạng phân phối xác suất thông dụng đối với biến ngẫu nhiên rời rạc và biến ngẫu nhiên liên tục; tổng thể, mẫu, các số đặc trưng của mẫu và ý nghĩa thực tiễn của chúng; các dạng bài toán

ước lượng, kiểm định giả thiết cho trung bình và tỉ lệ; phân tích tương quan và hồi quy tuyến tính.

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng: vận dụng được các kiến thức về giải tích tổ hợp, các công thức tính xác suất vào giải bài tập; xác định được phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, tính được các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên; nhận dạng một số quy luật phân phối xác suất thông dụng để áp dụng vào các mô hình toán từ thực tiễn; tổng hợp và biểu diễn số liệu mẫu, tính được các số đặc trưng của mẫu bằng máy tính bỏ túi, bằng Excel; vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong khoa học tự nhiên, kinh tế, kỹ thuật và khoa học xã hội.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ XÁC SUẤT	9	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Bổ túc về tập hợp và giải tích tổ hợp		
1.1.1. Tập hợp và các phép toán		
1.1.2. Giải tích tổ hợp		
1.2. Biến cố ngẫu nhiên		
1.2.1. Phép thử và biến cố		
1.2.2. Các khái niệm khác		
1.3. Định nghĩa xác suất		
1.3.1. Định nghĩa xác suất		
1.3.2. Các tính chất của xác suất		
1.4. Các công thức tính xác suất		
1.4.1. Công thức cộng xác suất		
1.4.2. Xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất		
1.4.3. Công thức xác suất toàn phần, công thức Bayes		
1.4.4. Dãy phép thử Bernoulli và công thức Bernoulli		
Chương 2. BIẾN NGẪU NHIÊN	9	
2.1. Biến ngẫu nhiên		
2.1.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên		
2.1.2. Hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.2. Phân loại biến ngẫu nhiên		
2.2.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.2. Biến ngẫu nhiên liên tục		
2.3.1. Kỳ vọng		
2.3.2. Phương sai, độ lệch chuẩn		
2.3.3. Các số đặc trưng khác		
2.4. Biến ngẫu nhiên hai chiều		
2.4.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc hai chiều		
2.4.2. Giới thiệu về biến ngẫu nhiên liên tục hai chiều		
Chương 3. MỘT SỐ PHÂN PHỐI XÁC SUẤT THÔNG DỤNG	7	
3.1. Phân phối thông dụng của biến ngẫu nhiên rời rạc		
3.1.1. Phân phối nhị thức		
3.1.2. Phân phối siêu bội		
3.1.3. Phân phối Poisson		
3.2. Phân phối thông dụng của biến ngẫu nhiên liên tục		
3.2.1. Phân phối đều		
3.2.2. Phân phối chuẩn		
3.2.3. Phân phối mũ và một số dạng phân phối khác		
3.2.4. Một số ứng dụng của định lý giới hạn		
Chương 4. LÝ THUYẾT MẪU VÀ ƯỚC LƯỢNG THAM SỐ	9	
4.1. Tổng thể và mẫu		
4.1.1. Tổng thể và mẫu		
4.1.2. Các phương pháp lấy mẫu và tổng hợp số liệu		
4.2. Các đặc trưng của mẫu		
4.2.1. Các đặc trưng của mẫu		
4.2.2. Phân phối xác suất của các đặc trưng mẫu		
4.3. Ước lượng điểm		
4.3.1. Bài toán ước lượng điểm		
4.3.2. Ước lượng điểm cho các đặc trưng		
4.4. Ước lượng khoảng		
4.4.1. Bài toán ước lượng khoảng		

- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập;
- Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4.2. Khoảng tin cậy cho trung bình		<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
4.4.4. Xác định cỡ mẫu và độ tin cậy của ước lượng		
Chương 5. KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT THỐNG KÊ	9	
5.1. Kiểm định giả thiết		
5.1.1. Bài toán kiểm định giả thiết		
5.1.2. Tiêu chuẩn kiểm định giả thiết		
5.2. Kiểm định giả thiết cho trung bình		
5.2.1. Kiểm định hai phía		
5.2.2. Kiểm định một phía		
5.3. Kiểm định giả thiết cho tỉ lệ		
5.3.1. Kiểm định hai phía		
5.3.2. Kiểm định một phía		
5.4. Giới thiệu về bài toán so sánh		
5.4.1. So sánh hai trung bình		
5.4.2. So sánh hai tỉ lệ		
Chương 6. GIỚI THIỆU VỀ TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY TUYẾN TÍNH	2	
6.1. Tương quan tuyến tính		
6.1.1. Tương quan tuyến tính		
6.1.2. Hệ số tương quan tuyến tính		
6.2. Hồi quy tuyến tính		
6.2.1. Phân tích hồi quy		
6.2.2. Hồi quy tuyến tính		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lê Sĩ Đồng (2008), *Xác suất - Thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục.
2. Lê Sĩ Đồng (2011), *Bài tập Xác suất - Thống kê ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
3. Đào Hữu Hồ (2008), *Hướng dẫn giải các bài toán Xác suất - Thống kê*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
4. Phạm Hoàng Quân, Đinh Ngọc Thanh (2011), *Xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

6.2. Tài liệu khác

5. Đinh Văn Gắng (2004), *Lý thuyết xác suất và Thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục.
6. Đào Hữu Hồ (2006), *Xác suất thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
7. Trần Mạnh Tuấn (2004), *Xác suất và Thống kê*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
8. Đặng Hùng Thắng (2004), *Bài tập Xác suất*, Nhà xuất bản Giáo dục.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Nguyễn Văn Huân

**HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH SỐ**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích số
- Mã học phần: 848010
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848001_Giải tích hàm một biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp giải nghiệm gần đúng và phát triển những kỹ năng cần thiết trong việc ứng dụng các phương pháp đó.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Giới thiệu một số dạng bài toán như: nội suy và xấp xỉ hàm số, tính gần đúng đạo hàm và tích phân, giải phương trình, hệ phương trình, phương trình vi phân,... và các phương pháp tính cơ bản để giải các bài toán đó; tập trung vào ý tưởng và thuật toán cũng như ưu nhược điểm chính của các phương pháp đã học.

4.2. Về kỹ năng

Giúp người học biết áp dụng các phương pháp tính xấp xỉ đã học để xây dựng công thức tính toán cụ thể, công thức đánh giá sai số (nếu có) vào các bài toán ví dụ đơn giản và các bài toán tính toán khoa học trong các môn học chuyên ngành.

4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có ý thức học tập nghiêm túc, đi học đầy đủ và tích cực làm bài tập.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. CÁC KHÁI NIỆM VỀ SAI SỐ (DEFINITIONS OF NUMERICAL ERRORS)	3	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Sai số tuyệt đối và tương đối	1	
1.2. Sai số qui tròn, quan hệ giữa sai số và số chữ số đáng tin		
1.3. Phân loại sai số của một lời giả đúng. Sự tích lũy của sai số tính toán	1	
1.4. Bài tập	1	
Chương 2. NỘI SUY HÀM SỐ BẰNG ĐA THỨC (INTERPOLATION OF FUNCTIONS BY POLYNOMIALS)	12	
2.1. Bài toán nội suy và nội suy bằng đa thức	2	
2.2. Công thức nội suy Lagrange	2	
2.3. Sai số nội suy	2	
2.4. Công thức nội suy Newton	2	
2.5. Công thức nội suy Newton trên lưới đều	2	
2.6. Bài tập	2	
Chương 3. XẤP XỈ HÀM SỐ BẰNG PHƯƠNG PHÁP BÌNH PHƯƠNG TỐI TIỂU (APPROXIMATION OF FUNCTIONS BY THE QUADRATIC MINIMIZATION METHOD)	6	
3.1. Xấp xỉ bình phương tối thiểu. Phương sai	1	
3.2. Xấp xỉ bằng đa thức. Hệ phương trình chính tắc	1	
3.3. Một số trường hợp đặc biệt	1	
3.4. Bài tập	3	
Chương 4. TÍNH GẦN ĐÚNG ĐẠO HÀM VÀ TÍCH PHÂN (APPROXIMATION OF DERIVATIVES AND INTEGRALS)	12	
4.1. Tính xấp xỉ đạo hàm bằng sai phân	2	
4.2. Tính gần đúng tích phân. Công thức hình thang	3	
4.3. Công thức Simpson	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4. Công thức Newton-Cotes	2	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
4.5. Bài tập	3	
Chương 5. GIẢI GẦN ĐÚNG PHƯƠNG TRÌNH (APPROXIMATE SOLUTIONS OF EQUATIONS)	15	
5.1. Phân loại phương pháp. Xác định khoảng chứa nghiệm	2	
5.2. Phương pháp chia đôi	2	
5.3. Phương pháp dây cung	2	
5.4. Phương pháp lặp đơn	3	
5.5. Phương pháp lặp Newton	3	
5.6. Bài tập	3	
Chương 6. PHƯƠNG PHÁP SỐ GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH (NUMERICAL METHODS FOR SYSTEMS OF LINEAR EQUATIONS)	12	
6.1. Phân loại bài toán và các phương pháp giải	1	
6.2. Phương pháp khử Gauss	2	
6.3. Phương pháp phần tử trội	2	
6.4. Phương pháp lặp đơn	2	
6.5. Trình bày sơ lược một số phương pháp khác (phương pháp phân tích LU, phương pháp Cholesky,...)	2	
6.6. Bài tập	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Kỳ Anh (2000), *Giải tích số*, NXB Đại học Quốc Gia.

6.2. Tài liệu khác

2. Nguyễn Minh Chương, Nguyễn Văn Khải, Khuất Văn Ninh, Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Tường (2009), *Giải tích số*, NXB GD.

3. Tạ Văn Đĩnh (2000), *Phương pháp tính*, NXB Giáo dục.

4. J. Stoer and R. Bulirsch (1992), *Introduction to Numerical Analysis*, Springer.

5. David Kincaid and Ward Cheney (1991), *Numerical Analysis*, Brooks/Cole Publishing Company Pacific Grove, California.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Lương Thị Hồng Cẩm

**HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH HÀM****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Giải tích hàm
- Mã học phần: 801047
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết cơ bản về các loại không gian hàm như không gian định chuẩn, không gian Banach, không gian Hilbert đồng thời vận dụng được các định lý cơ bản để giải quyết các bài toán giải tích hàm.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên cần nắm vững lý thuyết cơ bản về một số loại không gian hàm cơ bản, các khái niệm như chuẩn, tích vô hướng,... và các tính chất của các không gian hàm áp dụng vào giải một số bài toán trong giải tích hàm.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên có thể vận dụng được các định lý cơ bản, các ý toán để giải quyết các bài toán xét trong các loại không gian hàm.

4.3. Về thái độ

Sinh viên chủ động đọc trước bài trước khi đến lớp và tích cực phát biểu, nêu thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÔNG GIAN MÊTRIC	13	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Không gian mêtric.	2	
1.1.1. Các định nghĩa.		
1.1.2. Kết quả căn bản trên không gian Mêtric.		
1.2. Sự hội tụ.	4	
1.2.1. Các định nghĩa.		
1.2.2. Các định lý về sự hội tụ.		
1.3. Ánh xạ liên tục.	4	
1.3.1. Các định lý về sự liên tục của ánh xạ.		
1.3.2. Các tính chất của ánh xạ liên tục.		
1.4. Bài tập áp dụng	3	
Chương 2. KHÔNG GIAN BANACH	13	
2.1. Không gian định chuẩn.	5	
2.1.1. Các định nghĩa.		
2.1.2. Các định lý về không gian định chuẩn.		
2.2. Dãy và chuỗi trong không gian định chuẩn.	5	
2.2.1. Các định nghĩa.		
2.2.2. Các định lý.		
2.3. Bài tập áp dụng	3	
Chương 3. ÁNH XẠ TUYẾN TÍNH	14	
3.1. Ánh xạ tuyến tính.	3	
3.1.1. Các định nghĩa.		
3.1.2. Sự liên tục của ánh xạ tuyến tính.		
3.1.3. Các định lý về sự liên tục của ánh xạ tuyến tính.		
3.2. Các định lý: Banach–Steinhaus, ánh xạ mở, đồ thị đóng, Hahn–Banach.	4	
3.2.1. Định lý Banach–Steinhaus.		
3.2.1.1. Định lý.		
3.2.1.2. Các hệ quả.		
3.2.2. Định lý Hahn–Banach.		
3.2.2.1. Định lý		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.2.2.2. Các hệ quả		Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
3.3. Định lý ánh xạ mở	3	
3.3.1. Định lý		
3.3.2. Các hệ quả		
3.4. Định lý đồ thị đóng	2	
3.4.1. Định lý		
3.4.2. Các hệ quả		
3.5. Bài tập áp dụng	2	
Chương 4. KHÔNG GIAN HILBERT	20	
4.1. Dạng Hermite dương.	2	
4.2. Các định nghĩa.	4	
4.3. Các bất đẳng thức Schwartz. Minkowski.	4	
4.3.1. Bất đẳng thức Schwartz.		
4.3.2. Bất đẳng thức Minkowski.		
4.4. Không gian Hilbert. Họ trực chuẩn, định lý biểu diễn Riesz.	6	
4.4.1. Các định nghĩa.		
4.4.2. Các định lý về họ trực chuẩn.		
4.4.3. Định lý biểu diễn Riesz.		
4.5. Bài tập áp dụng	4	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

- Đặng Đức Trọng; Phạm Hoàng Quân; Đặng Hoàng Tâm; Đinh Ngọc Thanh (2011), *Giáo trình Giải tích hàm*; NXB Đại Học Quốc Gia Tp Hồ Chí Minh.
- Dương Minh Đức (2000), *Giải tích hàm*; NXB Đại Học Quốc Gia Tp Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Xuân Liêm (2000), *Bài tập giải tích hàm*, NXB Giáo dục Việt Nam.

6.2. Tài liệu khác

- Nguyễn Hoàng - Lê Văn Hạp (1998), *Giáo trình Giải tích hàm*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Đình - Nguyễn Hoàng (1999), *Hàm số biến số thực*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Xuân Liêm (1994), *Giải tích hàm*, NXB Giáo dục Việt Nam.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

**HỌC PHẦN
ĐỘ ĐO TÍCH PHẦN****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Độ đo tích phân
- Mã học phần: 801046
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần giúp trang bị cho sinh viên khái niệm các tập đo được theo nghĩa Lebesgue. Giúp sinh viên nắm được khái niệm tích phân Lebesgue, một công cụ giải tích hiện đại.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về độ đo và tích phân Lebesgue.

4.2. Về kỹ năng

Nắm vững các định nghĩa, định lý cơ bản như định lý hội tụ đơn điệu tăng, định lý hội tụ bị chặn và vận dụng để giải quyết các bài toán liên quan đến tích phân Lebesgue.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. ĐỘ ĐO	25	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Định nghĩa Độ đo và các ví dụ	5	
1.2. Các tính chất của độ đo	5	
1.3. Định nghĩa độ đo Borel và độ đo Lebesgue	5	
1.4. Hàm số đo được	5	
1.5. Bài tập áp dụng	5	
Chương 2. TÍCH PHÂN LEBESGUE	35	
2.1. Định nghĩa tích phân (hàm đơn giản đo được, hàm đo được không âm, hàm đo được bất kỳ)	5	
2.2. Các tính chất cơ bản của tích phân	5	
2.3. Tính σ -Cộng tính và liên tục tuyệt đối của tích phân	5	
2.4. Điều kiện khả tích Lebesgue	2	
2.5. Tích phân hàm phụ thuộc thông số	2	
2.6. Đạo hàm dưới dấu tích phân	2	
2.7. Các định lý hội tụ	4	
2.8. Bài tập áp dụng	10	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Xuân Liêm (2000), *Tôpô đại cương – Độ đo và Tích phân*, NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Đặng Đình Áng (1997), *Lý thuyết tích phân*, NXB Giáo dục Việt Nam.
3. Dương Minh Đức (2006), *Lý thuyết độ đo và tích phân*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh.

6.2. Tài liệu khác

4. W. J. Kaczo, M. T. Nowak (2003), *Problem in mathematical Analysis III – Integration*, American Mathematical Society.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

**HỌC PHẦN
HÀM BIẾN PHỨC****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Hàm biến phức
- Mã học phần: 801043
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: Không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về số phức, hàm số biến số phức như giới hạn hàm biến phức, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân, chuỗi số phức, thặng dư và một số ứng dụng cơ bản.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về số phức, hàm biến phức, chuỗi số phức, tích phân phức, thặng dư và ứng dụng.

4.2. Về kỹ năng

Nắm vững các định nghĩa, định lý cơ bản và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thảo luận xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN CỦA GIẢI TÍCH PHỨC	11	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Các dạng của số phức.	2	
1.2. Tập số phức mở rộng.	2	
1.3. Biểu diễn hình học của tập số phức.	2	
1.4. Luân cận, biên, miền.	2	
1.5. Bài tập áp dụng	3	
Chương 2. HÀM BIẾN PHỨC	11	
2.1. Định nghĩa hàm biến phức.	2	
2.2. Giới hạn, liên tục.	2	
2.3. Hàm khả vi, điều kiện Cauchy-Riemann đối với hàm khả vi. Hàm giải tích.	2	
2.4. Phép biến hình bảo giác.	2	
2.5. Bài tập áp dụng	3	
Chương 3. TÍCH PHÂN PHỨC, CÔNG THỨC TÍCH PHÂN CAUCHY	9	
3.1. Tích phân đường trong mặt phẳng phức	2	
3.2. Công thức tích phân Cauchy	2	
3.3. Công thức tích phân Poisson	2	
3.4. Bài tập áp dụng	3	
Chương 4. CHUỖI SỐ PHỨC, CHUỖI LŨY THỪA, KHAI TRIỂN TAYLOR, KHAI TRIỂN LAURENT	13	
4.1. Chuỗi có số hạng phức	2	
4.2. Các tính chất của dãy hội tụ đều	2	
4.3. Chuỗi lũy thừa	2	
4.4. Chuỗi Taylor	2	
4.5. Chuỗi Laurent	2	
4.6. Bài tập áp dụng	3	
Chương 5. THẶNG DƯ VÀ ỨNG DỤNG	16	
5.1. Phân loại các điểm bất thường cô lập	1	
5.2. Thặng dư	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.3. Định lí thặng dư	2	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
5.4. Thặng dư tại các cực	2	
5.5. Zero và cực cấp m	2	
5.6. Tích tích phân xác định bằng thặng dư	2	
5.7. Tích phân Laplace ngược	2	
5.8. Bài tập áp dụng	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thủy Thanh (2010), *Cơ sở lý thuyết hàm biến phức*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
2. Theodore W. Gamelin (2001), *Complex analysis*, Springer.
3. John B. Conway (1978), *Functions of One Complex Variable*, Springer-Verlag.

6.2. Tài liệu khác

4. Lars V. Ahlfors (1966), *Complex Analysis*, McGraw-Hill.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

**HỌC PHẦN
PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương trình vi phân
- Mã học phần: 801042
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (30; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Sinh viên hiểu được một số kết quả định tính cơ bản trong lý thuyết phương trình vi phân và cách giải một số phương trình vi phân cơ bản: Phương trình bậc nhất, bậc hai, hệ tuyến tính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên hiểu được khái niệm phương trình vi phân, nghiệm địa phương, nghiệm toàn cục, một số dạng phương trình thường gặp và phương pháp tương ứng.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên có thể giải được một số loại phương trình vi phân cơ bản.

4.3. Về thái độ

Sinh viên chủ động đọc trước bài trước khi đến lớp và tích cực phát biểu, nêu thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. ĐỊNH LÝ TỒN TẠI VÀ DUY NHẤT NGHIỆM	12	Diễn giảng và làm bài tập.
1.1. Nguyên lý ánh xạ co.		
1.2. Định lý tồn tại và duy nhất nghiệm.		
1.3. Sự phụ thuộc điều kiện đầu.		
1.4. Nghiệm toàn cục.		
Chương 2. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT	8	
2.1. Phương pháp tách biến.		
2.2. Phương trình vi phân toàn phần.		
2.3. Phương trình tuyến tính.		
2.4. Phương trình Bernoulli.		
Chương 3. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI	4	
3.1. Phương trình bậc hai hệ số hằng.		
3.2. Phương pháp biến thiên hằng số.		
Chương 4. HỆ TUYẾN TÍNH	6	
4.1. Chuỗi ma trận.		
4.2. Nghiệm của hệ tuyến tính.		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. D. Arnold (1973), *Differential Equations*, Springer - Verlag.

6.2. Tài liệu khác

2. Nguyễn Văn Mậu, Đặng Huy Ruận, Nguyễn Thủy Thanh (2001), *Lý thuyết chuỗi và phương trình vi phân*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

3. Nguyễn Đình Phur (1998), *Phương trình vi phân và lý thuyết ổn định*, NXB Đại học quốc gia TP.HCM.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

**HỌC PHẦN
THỐNG KÊ ỨNG DỤNG****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Thống kê ứng dụng
- Mã học phần: 848011
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (30; 10; 20; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về lý thuyết và thực hành của thống kê ứng dụng. Các kiến thức thu được từ học phần là cơ sở để giải quyết nhiều dạng bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm. Nội dung học phần được cấu trúc thành 4 chương. Chương 1 trình bày về thống kê mô tả. Chương 2 trình bày về các dạng bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết. Chương 3 đề cập đến các dạng tiêu chuẩn phi tham số, bài toán so sánh hai tham số, so sánh nhiều tỉ lệ, so sánh các phân bố, phân tích phương sai. Chương 4 đề cập về phân tích tương quan và hồi quy.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Tổng thể, mẫu, các phương pháp lấy mẫu, tổng hợp số liệu, các số đặc trưng của mẫu và ý nghĩa thực tiễn của chúng;
- Các dạng bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết cho trung bình, tỉ lệ và phương sai; bài toán kiểm định giá trị của nhiều xác suất; tiêu chuẩn phi tham số;
- Bài toán so sánh hai tham số, so sánh nhiều tỉ lệ, so sánh các phân bố, phân tích phương sai một và hai nhân tố;

- Phân tích tương quan, phân tích hồi quy tuyến tính và phi tuyến tính;
- Các chức năng quan trọng tương ứng trên phần mềm Minitab (hoặc phần mềm SPSS).

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:

- Tổng hợp và biểu diễn số liệu mẫu, tính được các số đặc trưng của mẫu bằng phần mềm thống kê;

- Vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong khoa học tự nhiên, kinh tế, kỹ thuật, khoa học xã hội; Sử dụng được ít nhất một phần mềm thống kê (thao tác trực quan và lập trình).

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. THỐNG KÊ MÔ TẢ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Tổng thể và mẫu		
1.1.1. Tổng thể và đặc tính nghiên cứu		
1.1.2. Mẫu và các phương pháp lấy mẫu		
1.2. Trình bày số liệu của mẫu		
1.2.1. Bảng phân bố thực nghiệm		
1.2.2. Bảng phân bố ghép lớp		
1.2.3. Biểu diễn số liệu bằng biểu đồ và tổ chức đồ		
1.3. Các đặc trưng của mẫu		
1.3.1. Trung bình mẫu		
1.3.2. Trung vị (Median) và Mode		
1.3.3. Biên độ và độ lệch trung bình		
1.3.4. Phương sai và độ lệch chuẩn		
1.4. Phần mềm thống kê		
Chương 2. ƯỚC LƯỢNG VÀ KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT	16	
2.1. Bài toán ước lượng		
2.1.1. Ước lượng điểm		
2.1.2. Ước lượng khoảng		
2.1.3. Xác định cỡ mẫu và độ tin cậy của ước lượng		
2.2. Bài toán kiểm định giả thiết thống kê		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.1. Kiểm định giả thiết cho kỳ vọng		<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
2.2.2. Kiểm định giả thiết cho xác suất		
2.2.3. Kiểm định giả thiết cho phương sai		
2.2.4. Kiểm định về giá trị của nhiều xác suất		
2.3. Phương pháp P-giá trị		
2.3.1. Tổng quan về phương pháp P-giá trị		
2.3.2. Ứng dụng của phương pháp P-giá trị		
2.4. Phần mềm thống kê		
Chương 3. BÀI TOÁN SO SÁNH	24	
3.1. So sánh hai tham số		
3.1.1. So sánh hai giá trị trung bình		
3.1.2. So sánh hai tỉ lệ		
3.2. Tiêu chuẩn phi tham số		
3.2.1. Tiêu chuẩn Mann-Whitney		
3.2.2. Tiêu chuẩn dấu		
3.2.3. Tiêu chuẩn hạng có dấu Wilcoxon		
3.3. Bài toán so sánh mở rộng		
3.3.1. So sánh nhiều tỉ lệ		
3.3.2. So sánh các phân bố		
3.3.3. Phân tích phương sai một nhân tố		
3.3.4. Phân tích phương sai hai nhân tố		
3.4. Phần mềm thống kê		
Chương 4. PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY	10	
4.1. Phân tích tương quan		
4.1.1. Phân tích tương quan tuyến tính		
4.1.2. Kiểm định tính độc lập		
4.1.3. Phân tích tương quan phi tuyến		
4.2. Phân tích hồi quy		
4.2.1. Phân tích hồi quy		
4.2.2. Hồi quy tuyến tính		
4.2.3. Hồi quy phi tuyến		
4.3. Phần mềm thống kê		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Đào Hữu Hồ, Nguyễn Văn Hữu, Hoàng Hữu Như (2004), *Thống kê toán học*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
2. Đặng Hùng Thắng (2009), *Thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục.
3. Đặng Hùng Thắng (2008), *Bài tập thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục.

6.2. Tài liệu khác

4. Lê Sĩ Đồng (2008), *Xác suất - Thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục.
5. Đào Hữu Hồ (2008), *Giáo trình Thống kê xã hội học*, Nhà xuất bản Giáo dục.
6. Minitab Inc., *Introduction to Minitab*.
7. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS (tập 1, 2)*, Nhà xuất bản Hồng Đức.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 02.
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Nguyễn Văn Huân

**HỌC PHẦN
 THỰC HÀNH LABORATORY**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Thực hành Laboratory
- Mã học phần: 848012
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (15; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Matlab là một ngôn ngữ lập trình cấp cao được sử dụng rộng rãi trong môi trường học thuật và công nghệ. Matlab được xem là lựa chọn ưu tiên vì có khả năng hỗ trợ tối ưu cho việc nghiên cứu cũng như dạy học đối với các môn toán học, kỹ thuật và khoa học. Matlab được viết tắt từ MATrixLABoratory do mục đích ban đầu của Matlab là xây dựng nên một công cụ hỗ trợ việc tính toán các ma trận một cách dễ dàng nhất. Một trong nhiều lý do khiến người sử dụng thích dùng Matlab chính là chế độ tương tác (interactive mode). Ở chế độ này, sau khi gõ câu lệnh và thực thi, kết quả sẽ được in ra ngay trong cửa sổ dòng lệnh (command window). Tuy nhiên, nếu người dùng chỉ cần thực thi câu lệnh nhưng không cần in kết quả ra cửa sổ dòng lệnh, ta thêm dấu chấm phẩy (;) ngay sau câu lệnh.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên hiểu được các vấn đề tạo một tập tin .m, ngôn ngữ lập trình Matlab.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên đạt được các kỹ năng sử dụng phần mềm giải quyết các bài toán về đại số tuyến tính, giải tích hàm một biến, xác suất thống kê.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MATLAB CƠ BẢN	15	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Giới thiệu Matlab.		
1.2. Phép toán, biến, vector, ma trận		
1.3. Biểu thức Logic.		
1.4. Lệnh điều kiện và vòng lặp		
1.5. Vẽ đồ thị		
Chương 2. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH	15	
2.1. Các phép toán ma trận, các phép biến đổi sơ cấp		
2.2. Ma trận nghịch đảo, Phương trình ma trận và hệ phương trình tuyến tính		
2.3. Sử dụng tính toán symbolic		
2.4. Định thức, giải hệ phương trình tuyến tính bằng định thức		
2.5. Đa thức đặc trưng, trị riêng và vector riêng		
Chương 3. GIẢI TÍCH HÀM MỘT BIẾN	15	
3.1. Các phép toán tập hợp		
3.2. Symbolic math cơ bản		
3.3. Các bài toán dãy số và chuỗi số		
3.4. Các bài toán vi phân hàm một biến		
3.5. Các bài toán giới hạn hàm số và tính liên tục của hàm số		
3.6. Các bài toán tích phân hàm một biến		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Brian R.Hunt; Ronald L.Lipsman; Jonathan M.Rosenberg (2006), *A Guide to Matlab for Beginners and Experienced Users*, Cambridge University press.

6.2. Tài liệu khác

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): không

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: đánh giá bằng hoạt động thực hành, thảo luận trên lớp, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: 0.4;

- Điểm thảo luận trên lớp: 0.5;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: 0.0;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS.Trương Phúc Tuấn Anh

HỌC PHẦN
BÀI TOÁN KHÔNG CHÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Bài toán không chính
- Mã học phần: 801028
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801046_Độ đo và tích phân và 801047_Giải tích hàm
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: Không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Giúp sinh viên nắm vững kiến thức về các bài toán không chính trong thực tế và các phương pháp chính hóa bài toán không chính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Giúp sinh viên trang bị các kiến thức về bài toán không chính và một số phương pháp chính hóa cơ bản.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên cần có khả năng tìm kiếm, đọc hiểu tài liệu và trình bày lại kiến thức đã đọc.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần có thái độ tích cực học tập, nghiên cứu tài liệu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU VÀ KHÁI NIỆM CƠ BẢN	10	Thuyết trình và làm bài tập
1.1. Ví dụ về bài toán ngược		
1.2. Bài toán không chỉnh		
1.3. Sai số xấu nhất		
Chương 2. LÍ THUYẾT CHỈNH HÓA CHO PHƯƠNG TRÌNH LOẠI MỘT	15	
2.1. Lí thuyết chỉnh hóa tổng quát		
2.2. Chỉnh hóa Tikhonov		
2.3. Phép lặp Landweber		
2.4. Ví dụ tính số		
Chương 3. CHỈNH HÓA RỜI RẠC	20	
3.1. Phương pháp chiếu		
3.2. Phương pháp Galerkin		
3.2.1. Phương pháp bình phương nhỏ nhất		
3.2.2. Phương pháp bình phương kép nhỏ nhất		
3.2.3. Phương pháp Bubnov–Galerkin cho các toán tử cường bức		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

- Đặng Đình Áng, Trần Lưu Cường, Phạm Hoàng Quân, Huỳnh Bá Lân, Nguyễn Văn Nhân (2011), *Biến đổi tích phân*, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam.
- Andreas Kirsch (2011), *An introduction to the mathematical theory of inverse problem*, Springer.

6.2. Tài liệu khác:

- Victor Isakov (1998), *Inverse problems for partial differential equations*, Springer.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

HỌC PHẦN
LÝ THUYẾT ỔN ĐỊNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lý thuyết ổn định
- Mã học phần: 801304
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên khái niệm về sự ổn định của hệ phương trình vi phân, biết cách xác định tính ổn định của một hệ phương trình vi phân tuyến tính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về sự ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân.

4.2. Về kỹ năng

Nắm vững các định nghĩa, định lý cơ bản và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ MA TRẬN	30	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Các phép toán trên ma trận. Lũy thừa của ma trận		
1.2. Chuẩn của ma trận. Phép biến đổi tự liên hợp		
1.3. Dạng toàn phương xác định dương. Ma trận Jordan. Hàm ma trận		
1.4. Chuỗi lũy thừa của ma trận. Ma trận mũ.		
1.5. Lôgarit của ma trận. Đạo hàm của ma trận. Tích phân của ma trận		
Chương 2. SỰ ỔN ĐỊNH CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN TUYẾN TÍNH	30	
2.1. Các khái niệm cơ bản của lý thuyết ổn định.		
2.2. Sự ổn định của hệ phương trình vi phân tuyến tính		
2.3. Sự ổn định của hệ phương trình vi phân tuyến tính thuần nhất		
2.4. Sự ổn định của hệ phương trình vi phân tuyến tính thuần nhất với hệ số hằng		
2.5. Tiêu chuẩn Hurwitz		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

- Hoàng Hữu Đường, Nguyễn Thế Hoàn, Võ Đức Tôn (1970), *Phương trình vi phân*, NXB ĐH và THCN.
- Nguyễn Thế Hoàn, Phạm Chu (2003), *Cơ sở phương trình vi phân và lý thuyết ổn định*, NXB Giáo dục Việt Nam.

6.2. Tài liệu khác

- Ngô Thúc Lan (1970), *Đại số tuyến tính*, NXB ĐH và THCN.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

**HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH PHI TUYẾN**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích phi tuyến
- Mã học phần: 801079
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Hướng dẫn những kỹ năng trong nghiên cứu toán, cách giải các bài toán trong nghiên cứu. Dựa vào phần giáo khoa và bài tập học viên thảo luận về nguồn gốc và ứng dụng của bài toán, các phương pháp được sử dụng và những mở rộng tất yếu của bài toán đó.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Học phần trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về nguyên lý ánh xạ co, bậc tôpô của các trường vectơ compac, các định lý điểm bất động, tính vi phân trong không gian vô hạn chiều.

4.2. Về kỹ năng

Giúp sinh viên nắm vững các định nghĩa, định lý cơ bản và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. ĐỊNH LÝ ÁNH XẠ CO	20	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Định lý ánh xạ co	10	
1.2. Sự tồn tại và xấp xỉ nghiệm của các phương trình Fredholm và Volterra	10	
Chương 2. PHƯƠNG PHÁP COMPACT	25	
2.1. Bậc tôpô cho trường vectơ compact	10	
2.2. Định lý điểm bất động Leray – Schauder	10	
2.3. Các ứng dụng vào các phương trình tích phân	5	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. J. Dieudonné (1960), *Foundations of modern analysis*, Academic Press, New York.
2. Dương Minh Đức (2000), *Giải tích hàm*, NXB Đại học Quốc Gia Tp Hồ Chí Minh.

6.2. Tài liệu khác

3. J. T. Schwartz (1988), *Nonlinear Functional analysis and its applications*, Vol.I. Springer, New York.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT

TRƯỞNG NGÀNH

TRƯỞNG BỘ MÔN

NGƯỜI BIÊN SOẠN

HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động
- Mã học phần: 841114
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (30; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841107_Lập trình Java
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 45

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm Khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Trang bị kiến thức, kỹ năng cho sinh viên ở mức cơ bản khi bước vào quá trình lập trình trên thiết bị di động.

Sinh viên có thể xây dựng những ứng dụng hay game đơn giản trên thiết bị di động thật.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ kiến thức về các bước lập trình căn bản trên thiết bị di động, công cụ phát triển, các thành phần cơ bản của một dự án phần mềm di động, xây dựng giao diện, lưu trữ và xử lý dữ liệu trên bộ nhớ phụ, truy cập phân cứng của điện thoại.

4.2. Về kỹ năng

Xây dựng và lập trình được các ứng dụng hay game đơn giản trên thiết bị di động.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP/MH, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN CÁC PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG	3	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về học phần. - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
1.1 Windows Phone		
1.2 Android		
1.3 Iphone		
Chương 2. LẬP TRÌNH TRÊN WINDOWS PHONE	27	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
2.1 Công cụ và môi trường phát triển		
2.1.1 Visual Studio .NET 2010 (hoặc mới hơn)		
2.1.2 Ví dụ Hello world		
2.1.3 Biên dịch và chạy ứng dụng trên máy ảo		
2.1.4 Biên dịch và chạy ứng dụng trên thiết bị thật		
2.1.5 Debug		
2.2 Xây dựng giao diện		
2.2.1 Tổng quan về Silverlight		
2.2.2 Silverlight controls		
2.2.3 Quản lý và điều hướng (navigate)		
2.3 Quản lý bộ nhớ phụ (isolated storage)		
2.3.1 Lưu trữ dữ liệu		
2.3.2 Xử lý dữ liệu		
2.3.3 Sử dụng LinQ cho ứng dụng di động		
2.4 Giới thiệu lập trình game với XNA framework		
Chương 3. LẬP TRÌNH TRÊN ANDROID PHONE	24	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.1 Công cụ và môi trường phát triển		
3.1.1 Android Development Tools for Eclipse		
3.1.2 Ví dụ Hello world		
3.1.3 Biên dịch và chạy ứng dụng trên máy ảo		
3.1.4 Biên dịch và chạy ứng dụng trên thiết bị thật		
3.1.5 Debug		
3.2 Xây dựng giao diện		
3.2.1 Activity		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.2.2 Layout		<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.2.3 Dialogs		
3.2.4 Các control khác		
3.3 Quản lý thông tin		
3.3.1 Intent		
3.3.2 Thông tin trên bộ nhớ phụ: SQLite database và ContentProvider		
3.4 Truy xuất phần cứng		
3.4.1 Truy xuất mạng (phone Internet network)		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện các ứng dụng đơn giản trên Windows phone và Android phone.
3.4.2 Truy xuất vị trí		
Bài tập lớn: nhóm 2-3 sinh viên thực hiện	6	
1. Thực hiện một ứng dụng game đơn giản trên Windows phone. Ví dụ: game đánh cờ, game giải đố.		
2. Thực hiện một ứng dụng đơn giản trên Android phone có sử dụng bộ nhớ phụ hoặc truy xuất phần cứng. Ví dụ: ứng dụng ghi chú, nhắc việc; ứng dụng đèn pin; ứng dụng đồng hồ đếm ngược, ứng dụng truy xuất vị trí.		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Rob Miles (2011), *Windows Phone Programming in C#*, Microsoft, USA.
2. Satya Komatineni, Dave MacLean (2012), *Pro Android 4*, Apress, USA.

6.2. Tài liệu khác

3. Trương Thị Ngọc Phương (2011), “Lập Trình Android”, Nxb Thời Đại.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.2;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Lê Ngọc Anh TS. Lê Ngọc Anh

**HỌC PHẦN
PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Phương trình đạo hàm riêng
- Mã học phần: 801078
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên chuyên ngành Toán một số kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng, giúp cho sinh viên nắm vững các phương pháp giải các bài toán cơ bản (bài toán biên, bài toán hỗn hợp,...) của phương trình đạo hàm riêng, nhằm áp dụng vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn như vật lý kỹ thuật, cơ học,...

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Hiểu được những khái niệm cơ bản của phương trình đạo hàm riêng, nắm được phương pháp giải các bài toán cơ bản.

4.2. Về kỹ năng

Giải được các bài toán cơ bản như phương trình truyền nhiệt, truyền sóng và phương trình Laplace, rèn luyện kỹ năng giải toán.

4.3. Về thái độ

Thái độ hợp tác, tích cực học tập và nghiên cứu môn học.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÁI QUÁT VỀ PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG	9	<p>Hình thức tổ chức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc bài trước khi lên lớp và làm bài tập sau khi học xong lý thuyết mỗi chương - Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thảo luận trên lớp; hướng dẫn sinh viên sửa bài tập <p>Phương pháp dạy: phương pháp dạy học truyền thống kết hợp hiện đại, sử dụng trang thiết bị công nghệ như máy chiếu, laptop....</p> <p>Kiểm tra đánh giá: đánh giá qua kiểm tra trong lớp</p>
1.1. Ôn tập giải phương trình vi phân	1	
1.2. Một số khái niệm về phương trình đạo hàm riêng	1	
1.3. Phân loại phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp 2 trong trường hợp hai biến	1	
1.4. Đưa phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp 2 trong trường hợp hai biến về dạng chính tắc	2	
1.5. Nghiệm của một phương trình đạo hàm riêng	1	
1.6. Các điều kiện biên và điều kiện đầu. Giới thiệu một số phương pháp giải phương trình đạo hàm riêng	1	
1.7. Bài toán Sturm-Liouville	1	
1.8. Khai triển theo hàm riêng và Biến đổi Fourier	1	
Chương 2. PHƯƠNG TRÌNH TRUYỀN NHIỆT	10	
2.1. Phương pháp tách biến	2	
2.2. Phương trình truyền nhiệt một chiều	3	
2.3. Phương trình truyền nhiệt hai chiều	1	
2.4. Tính duy nhất nghiệm của bài toán biên Dirichlet-giá trị ban đầu dạng tổng quát cho phương trình truyền nhiệt	1	
2.5. Giải bài toán Cauchy một chiều cho phương trình truyền nhiệt bằng phương pháp biến đổi Fourier	2	
2.6. Phương trình truyền nhiệt trong thanh nửa vô hạn	1	
Chương 3. PHƯƠNG TRÌNH THỂ VỊ	9	
3.1. Phương trình Laplace và phương trình Poisson	1	
3.2. Giải bài toán biên Dirichlet cho phương trình Laplace bằng phương pháp tách biến	2	
3.3. Giải bài toán biên Dirichlet trên miền hình chữ nhật cho phương trình Poisson bằng phương pháp tách biến	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.5. Bài toán Dirichlet trong nửa dải vô hạn	2	Hình thức tổ chức: - Sinh viên đọc bài trước khi lên lớp và làm bài tập sau khi học xong lý thuyết mỗi chương - Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thảo luận trên lớp; hướng dẫn sinh viên sửa bài tập Phương pháp dạy: phương pháp dạy học truyền thống kết hợp hiện đại, sử dụng trang thiết bị công nghệ như máy chiếu, laptop.... Kiểm tra đánh giá: đánh giá qua kiểm tra trong lớp
Chương 4. PHƯƠNG TRÌNH TRUYỀN SÓNG	8	
4.1. Phương trình truyền sóng một chiều	3	
4.2. Phương trình truyền sóng hai chiều	2	
4.3. Giải bài toán Cauchy một chiều cho phương trình truyền sóng bằng phương pháp biến đổi Fourier	3	
Chương 5. GIẢI PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN	9	
5.1. Giới thiệu sơ lược về Matlab	1	
5.2. Một số công thức sai phân tính gần đúng đạo hàm	1	
5.3. Giải bài toán biên cho phương trình vi phân	1	
5.4. Giải bài toán biên Dirichlet cho phương trình truyền nhiệt một chiều	2	
5.5. Giải bài toán biên Dirichlet cho phương trình truyền sóng một chiều	2	
5.6. Giải bài toán biên Dirichlet cho phương trình Poisson hai chiều	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Hoàng Quân, Phan Trung Hiếu, Hoàng Đức Thắng, (2014), *Giáo trình Phương trình đạo hàm riêng*, Tài liệu lưu hành nội bộ Đại học Sài Gòn.
2. Nguyễn Thừa Hợp (2001), *Giáo trình phương trình đạo hàm riêng*, NXB Đại Học Quốc Gia Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

3. R.Courant (1962), *Partial Differential Equations*, NewYork-London.
4. M.Taylor (1996), *Partial Differential Equations*, Springer-Verlag.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết ThS. Phan Trung Hiếu

HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH SỐ NÂNG CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích số nâng cao
- Mã học phần: 848022
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848010_Giải tích số
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp giải gần đúng hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân thường, phương trình tích phân, bài toán tìm giá trị riêng và vectơ riêng, giải gần đúng bài toán biên cho phương trình đạo hàm riêng bằng phương pháp sai phân.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Cung cấp cho sinh viên một số phương pháp tìm nghiệm gần đúng của hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân thường, phương trình tích phân, tìm giá trị riêng và vectơ riêng, dùng phương pháp sai phân giải gần đúng phương trình đạo hàm riêng.

4.2. Về kỹ năng

Giúp người học biết áp dụng các phương pháp tính gần đúng đã học để xây dựng công thức tính toán cụ thể, công thức đánh giá sai số (nếu có) vào một số bài toán tính toán khoa học trong các môn học chuyên ngành.

4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có ý thức học tập nghiêm túc, yêu thích và tìm tòi khoa học; tác phong tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác trong việc vận dụng các kiến thức đã học vào các môn khoa học khác cũng như vào đời sống.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. PHƯƠNG PHÁP SỐ TRONG ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH	18	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Các khái niệm mở đầu	1	
1.2. Phương pháp Gauss	1	
1.3. Các phương pháp Gauss cải biên	2	
1.4. Phương pháp Cholesky	2	
1.5. Phương pháp trực giao hóa	2	
1.6. Các phương pháp lặp: lặp đơn, Jacobi, Seidel, Gauss – Seidel.	2	
1.7. Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp Newton	2	
1.8. Tìm giá trị riêng và vectơ riêng: các phương pháp trực tiếp và phương pháp lặp	2	
1.9. Bài tập	4	
Chương 2. GIẢI GẦN ĐÚNG PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG	16	
2.1. Các khái niệm mở đầu	1	
2.2. Phương pháp xấp xỉ liên tiếp Picard	2	
2.3. Phương pháp chuỗi nguyên	1	
2.4. Phương pháp một bước	1	
2.5. Các phương pháp đa bước	2	
2.6. Sơ lược về phương pháp dự báo – hiệu chỉnh	1	
2.7. Phương pháp khử lặp giải bài toán biên tuyến tính	2	
2.8. Phương pháp bắn giải bài toán biên tuyến tính	2	
2.9. Bài tập	4	
Chương 3. GIẢI GẦN ĐÚNG CÁC BÀI TOÁN PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN	16	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1. Mở đầu: Giới thiệu và phân loại phương trình tuyến tính cấp hai	2	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
3.2. Bài toán bờ của phương trình Elliptic và phương pháp sai phân	2	
3.3. Phương pháp giải bài toán Cauchy cho phương trình Hyperbolic	2	
3.4. Phương trình dạng Parabolic	2	
3.5. Khái niệm về sự ổn định và hội tụ của lược đồ sai phân	2	
3.6. Giới thiệu phương pháp khảo sát ổn định: phương pháp phổ Neumann và nguyên tắc maximum	2	
3.7. Bài tập	4	
Chương 4. PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHÂN	10	
4.1. Phân loại phương trình tích phân tuyến tính	1	
4.2. Phương pháp xấp xỉ liên tiếp	2	
4.3. Phương pháp nhân suy biến	2	
4.4. Phương pháp Bubnov - Galerkin	2	
4.5. Bài tập	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Kỳ Anh (2006), *Giải tích số*, NXB. Đại học Quốc Gia.

6.2. Tài liệu khác

2. J. Stoer and R. Bulirsch (1992), *Introduction to Numerical Analysis*, Springer.

3. David Kincaid and Ward Cheney (1991), *Numerical Analysis*, Brooks/Cole Publishing Company Pacific Grove, California.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phân: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT

TRƯỜNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Lương Thị Hồng Cẩm

**HỌC PHẦN
PHƯƠNG TRÌNH TOÁN LÝ****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Phương trình toán lý
- Mã học phần: 801077
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Xây dựng các phương trình toán học: Hyperbolic, Parabolic, Eliptic.. từ các hiện tượng vật lý cơ bản như : quá trình truyền sóng, truyền nhiệt,... Giải các phương trình đạo hàm riêng bằng phương pháp tách biến Fourier, phương pháp D'Alembert, phương pháp hàm Green, phương pháp sai phân hữu hạn...

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Giúp sinh viên trang bị các kiến thức về các phương trình vật lý toán như phương trình Hyperbolic, Parabolic, Eliptic.. xuất phát từ các hiện tượng vật lý cơ bản như : quá trình truyền sóng, truyền nhiệt,....

4.2. Về kỹ năng

Giải các phương trình đạo hàm riêng bằng phương pháp tách biến Fourier, phương pháp D'Alembert, phương pháp hàm Green, phương pháp sai phân hữu hạn...

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MỞ ĐẦU	3	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Phân loại phương trình đạo hàm riêng cấp 2	1	
1.2. Giải phương trình vi phân cấp 2	1	
1.3. Khái niệm chuỗi và tích phân Fourier	1	
Chương 2. PHƯƠNG TRÌNH HYPERBOLIC	17	
2.1. Khái niệm về phương trình sóng	1	
2.2. Phương trình dao động của dây	1	
2.3. Giải phương trình dao động của dây bằng phương pháp tách biến	1	
2.4. Dao động xoắn của một thanh đồng chất	1	
2.5. Dao động với biên độ nhỏ của một sợi chỉ treo một đầu	1	
2.6. Phương trình không thuần nhất	1	
2.7. Sóng âm trong chất khí hoặc chất lỏng	1	
2.8. Sóng điện và từ	1	
2.9. Chuyển động sóng của chất rắn	2	
2.10. Phương trình dao động của màng	2	
2.11. Giải phương trình dao động của màng chữ nhật	2	
2.12. Dao động của màng tròn	1	
2.13. Nghiệm D'Alembert của phương trình sóng	2	
Chương 3. PHƯƠNG TRÌNH PARABOLIC	13	
3.1. Phương trình truyền nhiệt	1	
3.2. Các điều kiện ban đầu và điều kiện biên cho phương trình truyền nhiệt	1	
3.3. Phương trình khuếch tán	1	
3.4. Quá trình truyền nhiệt trong thanh, phương trình truyền nhiệt một chiều	1	
3.5. Phương pháp tách biến cho phương trình truyền nhiệt trong thanh hữu hạn	1	
3.6. Truyền nhiệt trong thanh có nguồn nhiệt	1	
3.7. Bài toán truyền nhiệt hỗn hợp	1	
3.8. Truyền nhiệt trong thanh dài vô hạn	1	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.9. Khái niệm về hàm Green	1	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
3.10. Truyền nhiệt trong hệ tọa độ trụ	2	
3.11. Truyền nhiệt trong tọa độ cầu	2	
Chương 4. PHƯƠNG TRÌNH ELIPTIC	12	
4.1. Mở đầu	2	
4.2. Lý thuyết thế	2	
4.3. Phương trình Helmholtz	2	
4.4. Hàm điều hòa và các tính chất	2	
4.5. Phương trình Poisson trong miền chữ nhật	2	
4.6. Công thức tích phân Poisson trong miền tròn	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Hoàng Quân, Phan Trung Hiếu, Hoàng Đức Thắng, (2014), *Giáo trình Phương trình đạo hàm riêng*, Tài liệu lưu hành nội bộ ĐHSG.
2. Phan Huy Thiện (2007), *Giáo Trình Phương Trình Toán – Lý*, NXB ĐHQG Hà Nội.
3. Phan Huy Thiện (2008), *Bài Tập Phương Trình Toán – Lý*, NXB ĐHQG Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

4. Arfken. G (1985), *Mathematical Methods for Physics, 3rd edition, Academic Press.*
5. Đỗ Đình Thanh (1996), *Phương pháp Toán – Lý*, NXB GD, Hà Nội.
6. Haberman R. (1987), *Elementary Applied Partial Differential Equations*, Prentice-Hall.
7. Heckbert P. (2000), *Partial Differential Equations, Computer Science Department, Carnegie Mellon University*

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH .NET

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lập trình .NET
- Mã học phần: 848015
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 0; 0; 15)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841004_Lập trình hướng đối tượng
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về C#, phát triển kỹ năng lập trình ứng dụng với C# trên môi trường lập trình tích hợp Visual Studio .NET.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Có kiến thức về lập trình ứng dụng trên môi trường lập trình tích hợp Visual Studio .NET.

4.2. Về kỹ năng

Hiểu và có thể sử dụng các công cụ lập trình bằng Visual Studio .NET để thiết kế giao diện, hiện thực tác vụ của ứng dụng, tạo các thành phần phần mềm, kiểm tra bẫy lỗi, xử lý lỗi và triển khai ứng dụng.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ .NET	6	<p>Tài liệu được cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slide, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>Sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành tại phòng máy.</p>
Chương 2. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C#	6	
2.1. Tổng quan ngôn ngữ C#; biến và các kiểu dữ liệu; điều khiển thi hành chương trình C#, lớp và phương thức, mảng, kiểu liệt kê, namespace		
2.2. Hướng đối tượng trong C#: lớp, thừa kế, giao diện, construction và destruction, struct, overriding, indexers		
2.3. Chủ đề nâng cao trong C#: xử lý lỗi và biệt lệ, ép kiểu do người dùng định nghĩa, event, delegates, các Attribute, các chỉ thị tiên xử lý trong C#, quản lý bộ nhớ, mã không an toàn, C# và các lớp cơ sở		
Chương 3. WINDOWS FORM	6	
3.1. Giới thiệu về Windows Form		
3.2. Giới thiệu về các control, các hộp thoại, menu, custom control		
Chương 4. TÁC VỤ VỚI FILE	3	
4.1. Quản lý thư mục, tìm kiếm file và folder		
4.2. Di chuyển, sao chép, hủy các file và folder		
4.3. Đọc và ghi văn bản trong các file		
Chương 5. TRUY CẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI .NET	9	
5.1. Tổng quan ADO.NET		
5.2. Truy cập dữ liệu		
5.3. DataAdapter – DataReader – DataSet, DataBinding – DataGrid		
5.4. Sử dụng XML trong ADO.NET		
Chương 6. TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG	15	
Nhóm 2 – 3 sinh viên thực hiện đồ án tự chọn		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. John Sharp (2015), *Microsoft Visual C# Step by Step* (8th Edition), Microsoft Press, USA.
2. Andrew Troelsen, Philip Japikse (2015), *C# 6.0 and the .NET 4.6 Framework 7th ed*, Apress.

6.2. Tài liệu khác

3. Matthew MacDonald (2012), *Pro WPF 4.5 in C#: Windows Presentation Foundation in .NET 4.5 4th ed*, Apress, USA.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Lê Ngọc Anh

TS. Lê Ngọc Anh

HỌC PHẦN
XÁC SUẤT HIỆN ĐẠI VÀ QUÁ TRÌNH NGẪU NHIÊN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên
- Mã học phần: 848105
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (35; 15; 10; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cơ sở toán học chặt chẽ cho lý thuyết xác suất và các vấn đề quan trọng của quá trình ngẫu nhiên. Nội dung học phần được cấu trúc thành sáu chương. Ba chương đầu được dành để trình bày về không gian xác suất, biến ngẫu nhiên và một số định lý giới hạn. Chương 4 trình bày về kỳ vọng có điều kiện và martingale. Những vấn đề quan trọng về quá trình ngẫu nhiên được đề cập trong hai chương 5 và 6. Những kiến thức đề cập trong học phần là cơ sở để người học có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu chuyên sâu về xác suất, thống kê, toán kinh tế, toán tài chính, toán tin, toán lý, toán sinh,...

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Xây dựng không gian xác suất bằng hệ tiên đề Kolmogorov, các tính chất của xác suất, các biến cố độc lập;
- Khái niệm về biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, các bất đẳng thức moment;
- Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên; luật số lớn, định lý giới hạn trung tâm và ứng dụng của chúng trong thống kê;

- Kỳ vọng có điều kiện, martingale, hiệu martingale và ứng dụng;
- Xích Markov, một số mô hình xích Markov và ứng dụng;
- Một số quá trình ngẫu nhiên quan trọng và ứng dụng.

4.2. Về kỹ năng: Rèn luyện các kỹ năng như tư duy, suy luận, giải quyết vấn đề; vận dụng nền tảng toán học, nền tảng xác suất để giải quyết các bài toán thực tế.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÔNG GIAN XÁC SUẤT	8	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Mở đầu		
1.1.1. Tập hợp và các phép toán		
1.1.2. Đại số, σ -đại số và σ -đại số Borel		
1.2. Không gian xác suất		
1.2.1. Hệ tiên đề Kolmogorov		
1.2.2. Các tính chất của xác suất		
1.3. Xác suất có điều kiện và các biến cố độc lập		
1.3.1. Xác suất có điều kiện		
1.3.2. Các biến cố độc lập		
Chương 2. BIẾN NGẪU NHIÊN	10	
2.1. Biến ngẫu nhiên		
2.1.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên		
2.1.2. Các tính chất		
2.2. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.2.1. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.2.2. Hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.3. Hai dạng biến ngẫu nhiên đặc biệt		
2.3.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc		
2.3.2. Biến ngẫu nhiên liên tục		
2.4. Các biến ngẫu nhiên độc lập		
2.4.1. Các biến ngẫu nhiên độc lập		
2.4.2. Các tính chất		
2.5. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.5.2. Phương sai		<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
2.5.3. Một số bất đẳng thức moment		
Chương 3. MỘT SỐ ĐỊNH LÝ GIỚI HẠN	12	
3.1. Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên		
3.1.1. Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên		
3.1.2. Các tính chất		
3.1.3. Dãy cơ bản		
3.2. Luật số lớn		
3.2.1. Luật yếu số lớn		
3.2.2. Luật mạnh số lớn		
3.2.3. Một số ứng dụng trong thống kê		
3.3. Định lý giới hạn trung tâm		
3.3.1. Hàm đặc trưng		
3.3.2. Định lý giới hạn trung tâm		
3.3.3. Một số ứng dụng trong thống kê		
Chương 4. KỲ VỌNG CÓ ĐIỀU KIỆN VÀ MARTINGALE	10	
4.1. Kỳ vọng có điều kiện		
4.1.1. Kỳ vọng có điều kiện		
4.1.2. Các tính chất của kỳ vọng có điều kiện		
4.2. Thời điểm markov và thời điểm dừng		
4.2.1. Dãy phù hợp		
4.2.2. Thời điểm markov và thời điểm dừng		
4.2.3. Các tính chất của thời điểm Markov		
4.3. Martingale		
4.3.1. Martingale và hiệu martingale		
4.3.2. Các tính chất của martingale		
Chương 5. XÍCH MARKOV	10	
5.1. Quá trình ngẫu nhiên		
5.1.1. Khái niệm về quá trình ngẫu nhiên		
5.1.2. Phân loại quá trình ngẫu nhiên		
5.2. Tính Markov		
5.2.1. Định nghĩa		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.3. Xích Markov rời rạc và thuần nhất		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
5.3.1. Ma trận xác suất chuyển		
5.3.2. Phân phối ban đầu		
5.4. Một số mô hình xích Markov và ứng dụng		
5.4.1. Mô hình kiểm kê		
5.4.2. Mô hình bình Ehrenfest		
5.4.3. Mô hình di truyền		
5.4.4. Mô hình phục vụ đám đông (xếp hàng)		
Chương 6. MỘT SỐ QUÁ TRÌNH NGẪU NHIÊN QUAN TRỌNG	10	
6.1. Quá trình dừng		
6.1.1. Các khái niệm cơ bản		
6.1.2. Biến đổi tuyến tính quá trình dừng		
6.1.3. Dự báo quá trình dừng		
6.2. Quá trình Poisson		
6.2.1. Phân phối mũ và phân phối Poisson		
6.2.2. Quá trình Poisson và ứng dụng		
6.3. Quá trình Wiener		
6.3.1. Quá trình Wiener		
6.3.2. Các tính chất quỹ đạo của quá trình Wiener		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Quảng, Nguyễn Văn Huân (2014), *Cơ sở lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Đại học Vinh.
2. Lê Bá Long (2010), *Giáo trình xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông.
3. Nguyễn Duy Tiến (2001), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 3 – Giải tích ngẫu nhiên)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
4. Vũ Viết Yên (2006), *Bài tập Lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.

6.2. Tài liệu khác

5. Nguyễn Duy Tiến, Vũ Viết Yên (2000), *Lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Giáo dục.

6. Nguyễn Duy Tiến (2000), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 1 – Xích Markov và ứng dụng)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
7. Nguyễn Duy Tiến, Đặng Hùng Thắng (2001), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 2 – Quá trình dừng và ứng dụng)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
8. Trần Hùng Thao (2004), *Nhập môn Toán tài chính*, Nhà xuất bản KHKT.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Nguyễn Văn Huân

**HỌC PHẦN
 PHÂN TÍCH XỬ LÝ ẢNH**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phân tích xử lý ảnh
- Mã học phần: 848028
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841108_Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm Khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Giới thiệu tổng quan về xử lý và phân tích ảnh số. Bao gồm các nội dung: Giới thiệu tổng quan và kiến thức cơ bản về ảnh số; Phép biến đổi cường độ và phép lọc; Phép lọc trong miền tần số; Phục hồi và tái cấu trúc ảnh; Xử lý ảnh màu; Xử lý bằng phép biến đổi wavelet và đa phân giải; Nén ảnh; Xử lý ảnh bằng phép toán hình thái học; Phân đoạn ảnh; Biểu diễn và mô tả.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Trình bày từ các khái niệm cơ bản nhất của xử lý ảnh đến các phương pháp xử lý trong ảnh xám và ảnh màu, như các phương pháp lọc nhiễu, làm nổi bật cạnh, phép toán hình thái học, wavelet, phân đoạn ảnh, tìm biên, đa giác và mô tả chúng. Và các phương pháp nén ảnh cũng như kỹ thuật watermarking cơ bản.

4.2. Về kỹ năng

Biết các phương pháp xử lý ảnh.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VÀ KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ ẢNH SỐ	3	<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành.</p>
1.1. Giới thiệu khái niệm xử lý ảnh, các loại ảnh, các bước cơ bản trong xử lý ảnh	3	
1.2. Các thành phần trong thị giác, ánh sáng, quan hệ láng giềng, biên, vùng và độ đo		
1.3. Các công cụ toán học dùng trong xử lý ảnh số		
Chương 2. PHÉP BIẾN ĐỔI CƯỜNG ĐỘ VÀ PHÉP LỌC	3	
2.1. Các hàm biến đổi cường độ cơ bản		
2.2. Xử lý trong histogram		
2.3. Các phép lọc cơ bản		
Chương 3. PHÉP LỌC TRONG MIỀN TẦN SỐ	6	
3.1. Các khái niệm cơ bản về chuỗi Fourier, số phức		
3.2. Phép biến đổi Fourier, Fourier rời rạc một biến và hai biến		
3.3. Làm trơn ảnh và làm nổi bật cạnh bằng các phép lọc băng thông cao và thấp		
Chương 4. PHỤC HỒI VÀ TÁI CẤU TRÚC ẢNH	3	
4.1. Khái niệm nhiễu		
4.2. Lọc nhiễu phục hồi ảnh		
4.3. Tái cấu trúc ảnh		
Chương 5. XỬ LÝ ẢNH MÀU	3	
5.1. Mô hình màu và phép biến đổi không gian màu		
5.2. Làm trơn và làm nổi bật cạnh trong ảnh màu		
5.3. Phân đoạn cơ bản trong ảnh màu		
5.4. Nhiễu trong ảnh màu và nén ảnh màu		
Chương 6. XỬ LÝ BẰNG PHÉP BIẾN ĐỔI WAVELET VÀ ĐA PHÂN GIẢI	3	
6.1. Khái niệm wavelet cơ bản		
6.2. Đa phân giải		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
6.3. Biến đổi wavelet một và hai chiều, rời rạc		<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành.</p>
7.1. Một số phương pháp nén ảnh thông thường:		
Huffman, Colomb, Arithmetic, LZW, đường chạy,		
dựa trên ký tự, biến đổi khối, wavelet.		
7.2. Chuẩn JPEG và JPEG 2000		
7.3. Cơ bản về Watermarking		
Chương 8. XỬ LÝ ẢNH BẰNG PHÉP TOÁN	6	
HÌNH THÁI HỌC		
8.1. Thu hẹp, mở rộng và mở, đóng		
8.2. Biến đổi Hit-or-Miss		
8.3. Các thuật toán hình thái học cơ bản: trích biên, tìm lỗ, trích thành phần dính, bao lồi, làm mảnh, làm dày, trích xương, tia		
Chương 9. PHÂN ĐOẠN ẢNH	3	
9.1. Xác định: điểm, đường và cạnh		
9.2. Phân ngưỡng, phân đoạn vùng		
9.3. Dùng đường mức hình thái học để phân đoạn		
Chương 10. BIỂU DIỄN VÀ MÔ TẢ	3	
10.1. Biểu diễn: biên, mã xích		
10.2. Xấp xỉ đa giác		
10.3. Mô tả biên, vùng		
Ôn tập kết thúc môn+Bài tập tổng hợp	6	
THỰC HÀNH	30	<p>Các nhóm sẽ làm một bài thu hoạch về một bài toán thực tế: đề xuất các hướng giải quyết và cài đặt bằng một ngôn ngữ lập trình.</p>

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lương Bá Mạnh, Nguyễn Thanh Thúy (1999), *Nhập Môn Ảnh Số*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
2. Ngô Diên Tập (1997), *Xử Lý Ảnh Bằng Máy Tính*, NXB. Khoa học và Kỹ thuật, Hà nội.

3. Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods (2007), *Digital Image Processing*, Third Edition.
6.2. Tài liệu khác
4. William K. Pratt (2007), *Digital Image Processing, Fourth Edition*, John Wiley and Sons Ltd.
5. John C. Russ, *The Image Processing Handbook*, Third Edition, CRC Press, 1999.
6. Maria Petrou and PanagiotaBosdogianni (1999), *Image Processing the Fundamentals*, John Wiley and Sons Ltd.
7. S. Marchand-Maillet and Y. M. Charaiha (2000), *Binary Image Processing*, Academic Press.
8. Ioannis Pitas (1993), *Digital Image Processing Algorithm*, Prentice Hall.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Ngọc Anh

TS. Lê Ngọc Anh

HỌC PHẦN
BẢO MẬT MẠNG MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Bảo mật mạng máy tính
- Mã học phần: 848024
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 0; 0; 15)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848013_Kiến trúc máy tính và mạng máy tính
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính Khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Sinh viên hiểu được thế nào là mạng máy tính, cách thức bảo mật cơ bản, cách truyền thông tin.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Có kiến thức về mạng máy tính và các cách thức bảo mật cơ bản.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên có thể thiết lập quản trị mạng cho một công ty/tổ chức.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU	2	
1.1. Giới thiệu về mạng, lịch sử, ứng dụng.		
1.1.1. Lịch sử		
1.1.2. Ứng dụng		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.2. Các khái niệm		<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành, tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn</p>
1.2.1. Máy chủ, máy con, máy trạm		
1.2.2. Mạng LAN, WAN, MAN		
1.2.3. Intranet, internet, extranet, ethenet,...		
1.3. Các Thành phần của mạng		
1.3.1. Mô hình thiết kế mạng		
1.3.2. Băng thông		
1.3.3. Mô hình xử lý của mạng		
1.3.4. Mô hình xử lý và truyền thông dữ liệu		
1.4. Các ứng dụng mạng		
1.4.1. Mail, chia sẻ tài liệu, hệ thống nhóm làm việc, đăng nhập từ xa , nhóm thảo luận....		
1.4.2. Các dịch vụ mạng		
1.4.3. HTTP,FTP,DHCP, DNS , internet, ...		
1.4.4. Xu hướng của truyền thông trong tương lai.		
1.4.5. Các ứng dụng kinhdoanh trên mạng internet		
1.4.5.1. Tìm thông tin		
1.4.5.2. Thực hiện kinh doanh trên mạng (thương mại điện tử)		
1.4.5.3. Giao dịch trên mạng		
1.4.5.4. Quảng cáo, giới thiệu		
1.4.5.5. Các dịch vụ mạng hỗ trợ		
1.4.5.6. Các trang web trên internet		
1.4.5.7. Mua bán trực tuyến		
1.4.5.8. Giao dịch trực tuyến		
Chương 2. MÔ HÌNH OSI	10	
2.1. Giới thiệu		
2.2. Các Tầng của mô hình OSI		
2.2.1. Physical		
2.2.2. Data Link		
2.2.3. Network		
2.2.4. Transport		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.5. Sesion		<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành, tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn</p>
2.2.6. Presentation		
2.2.7. Application		
2.3. Một số giao thức mạng tiêu chuẩn		
2.3.1. Application protocols		
2.3.2. Transport protocols		
2.3.3. Network protocols		
2.3.4. Mối quan hệ giữa các tầng OSI và các giao thức		
2.4. Mạng ngang hàng, và mạng server-clients		
2.4.1. Mạng ngang hàng		
2.4.2. Mạng server – clients		
2.5. Bảo đảm truyền tải thông tin		
2.5.1. CSMA/CD		
2.5.2. CRC		
Chương 3. CÔNG VIỆC CỦA NGƯỜI QUẢN TRỊ MẠNG	25	
3.1. Tổng quan về bảo mật		
3.2. Sao lưu (Backup), Trung tâm dữ liệu (Data center)		
3.2.1. Sự cần thiết sao lưu dữ liệu		
3.2.2. RAID		
3.2.3. System Recovery		
3.2.4. Disk controller – hot plug		
3.2.5. Trung tâm dữ liệu		
3.3. Hackers & Crackers		
3.4. Intrusion detection		
3.4.1. Sự cần thiết IDS, Monitoring, Auditing		
3.4.2. Phát hiện sự xâm nhập vào hệ thống của chúng ta		
Chương 4. QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG, QUOTA	4	
4.1. Administrators, Users, privilege		
4.2. Superusers, Users, sudoers		
4.3. Quota		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 5. DỰ ÁN XÂY DỰNG HỆ THỐNG MẠNG	4	
5.1. Khảo sát hiện trạng và yêu cầu		
5.2. Thiết bị mạng		
5.3. Sơ đồ hệ thống mạng		
5.4. Cấu hình cơ bản hệ thống mạng		
5.5. Hướng dẫn sử dụng và chuyển giao		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Jeffrey Hoffstein, Jill Pipher, Joseph H. Silverman (2000), *An Introduction to Mathematical Cryptography*, Springer.

6.2. Tài liệu khác

2. W.Stallings (2003), *Computer Organization and Architecture – Designing for Performance*.
3. B. Parhami (2005), *Computer Architecture: From Microprocessors to Supercomputers*.
4. W. Stallings (từ năm 1988), *Data and Computer Communications*, McMillan.
5. A.S. Tanenbaum (từ năm 1996), *Computer Networks*, Prentice-Hall.
- 6.1. Tài liệu chính
6. 2004, *Computer Network*, Moscow State University named after Lomonosob.
7. Andrew S. Tanenbaum (2003), *Computer Networks, Fourth Edition*, Prentice Hall.
8. Wes Noonan, IdoDubrawsky (2006), *Firewall Fundamentals*, Cisco Press.
9. Joseph MiggaKizza (2009), *A Guide to Computer Network Security*, Springer.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Tấn Quốc ThS. Lê Ngọc Kim Khánh

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH WEB

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lập trình Web
- Mã học phần: 848017
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (30; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841044_Lập trình hướng đối tượng
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Cung cấp kiến thức cơ bản về phát triển ứng dụng web bao gồm: nguyên tắc hoạt động của ứng dụng web, ngôn ngữ thiết kế web HTML, CSS, khái niệm về giao diện web và một số nguyên tắc thiết kế web cơ bản. Hướng dẫn sử dụng công cụ soạn thảo HTML, CSS để thiết kế và chỉnh sửa giao diện ứng dụng web.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Có kiến thức về nguyên tắc hoạt động của ứng dụng web; các ngôn ngữ thiết kế web HTML, CSS, Javascript, và PHP; các nguyên tắc thiết kế website cơ bản và các hình thức giao diện web đối với những loại người dùng khác nhau.

4.2. Về kỹ năng

Hiểu và có thể sử dụng các công cụ để thực hiện giao diện website, thực hiện hoàn chỉnh một website giới thiệu và bán sản phẩm.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP/MH, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN WEB VÀ XUẤT BẢN WEB	4	<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các</p> <p>tài liệu tham khảo.</p> <p>- Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành, tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn.</p>
1.1. Khái niệm về web server, client browsers và web host		
1.2. Nguyên tắc hoạt động của một ứng dụng web		
1.3. Xuất bản web		
1.4. Quá trình xây dựng một ứng dụng web		
Chương 2. NGÔN NGỮ HTML	8	
2.1. Mục đích và cú pháp HTML		
2.2. Các thẻ HTML thể hiện nội dung trang web		
2.3. Các thẻ HTML form nhập dữ liệu		
2.4. HTML với công cụ Dreamweaver		
Chương 3. NGÔN NGỮ CSS	4	
3.1. Mục đích và cú pháp CSS		
3.2. Phân loại và cách sử dụng CSS		
3.3. CSS cơ bản với công cụ Dreamweaver		
Chương 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN WEB	4	
4.1. Mục đích của website và ý nghĩa của giao diện		
4.2. Các thành phần trong giao diện website		
4.3. Nguyên tắc thiết kế website C.R.A.P. (contrast, repetition, alignment, proximity)		
4.4. Web template và cách sử dụng		
4.5. Giới thiệu một số công cụ đồ họa ứng dụng (Photoshop, Flash, Firework...) để thiết kế giao diện web.		
Chương 5. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH WEB PHÍA CLIENT JAVASCRIPT	16	
5.1. Mục đích và cú pháp Javascript		
5.2. Mô hình HTML DOM		
5.3. Xử lý dữ liệu nhập bằng Javascript và HTML DOM		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.4. Bài tập áp dụng		- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo. - Học viên/sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết và thực hành, tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn.
5.5. Kiểm tra thực hành Javascript		
Chương 6. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH WEB PHÍA SERVER PHP	16	
6.1. Mục đích và cú pháp PHP		
6.2. PHP cơ bản và xử lý nhập xuất dữ liệu trên web		
6.3. PHP session và cooky		
6.4. Truy xuất cơ sở dữ liệu mySQL bằng PHP		
6.5. Kết hợp HTML form và CSDL mySQL bằng PHP		
Bài tập lớn: nhóm 2-3 sinh viên thực hiện website động giới thiệu sản phẩm sử dụng PHP và mySQL	8	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. John Duckett (2015), *HTML and CSS: Design and Build Website* (1st Edition), ISBN: 860-1200464207.
2. Janet Valade, Tricia Ballad and Bill Ballad (2008), *PHP & MySQL Web Development All-in-One Desk Reference For Dummies*, Wiley Publishing, USA.

6.2. Tài liệu khác

3. Lisa Lopuck (2015), *Web Design For Dummies (3rd Edition)*, Wiley Publishing, USA.
4. Jennifer Niederst Robbins (2015), *Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics* (4th Edition), O'Reilly Books Publishing.
5. www.w3schools.com

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Ngọc Anh

TS. Lê Ngọc Anh

**HỌC PHẦN
SEMINAR CHUYÊN ĐỀ TIN HỌC 2****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Seminar chuyên đề tin học 2
- Mã học phần: 848301
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (0; 0; 30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các lý thuyết về tăng trưởng, giới thiệu cho sinh viên một số mô hình tăng trưởng kinh tế, phân tích đặc điểm của từng mô hình, áp dụng của các mô hình tăng trưởng.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Môn học trang bị cho sinh viên các lý thuyết về tăng trưởng, giới thiệu cho sinh viên một số mô hình tăng trưởng kinh tế.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên hiểu được các mô hình tăng trưởng kinh tế, áp dụng một số mô hình kinh tế lượng.

4.3. Về thái độ

Thái độ nghiêm túc trong học tập, nâng cao ý thức trong việc tìm hiểu và khám phá tri thức trong khoa học, giúp sinh viên hình thành nâng cao khả năng tự nghiên cứu học hỏi trong tương lai.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Giao đề tài	30	- Giảng viên và sinh viên trao đổi hàng tuần - Tài liệu học tập cung cấp đầy đủ cho SV vào những buổi đầu tiên gồm: nội dung bài toán, một số tài liệu liên quan - Sinh viên đọc và trình bày riêng cho giảng viên và thảo luận - Sinh viên thuyết trình kết quả cuối cùng trong buổi kiểm tra
- Sinh viên phải nắm rõ bài toán của mình là gì?		
- Tìm tài liệu liên quan		
- Những kiến thức gì liên quan đến bài toán này.		
- Những phương pháp của người đi trước		
- Tổng hợp các kiến thức này thành tài liệu		
- Rèn luyện kỹ năng trình bày kiến thức trong một khoảng thời gian nhất định		
Thực hiện đề tài		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

6. Tùy theo chủ đề giảng viên giao mà sinh viên tìm kiếm tài liệu tham khảo

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: thực hiện đề tài, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.4;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.5;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS. Huỳnh Thị Ngọc Trân

HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH SỐ NÂNG CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích số nâng cao
- Mã học phần: 848022
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848010_Giải tích số
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp giải gần đúng hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân thường, phương trình tích phân, bài toán tìm giá trị riêng và vectơ riêng, giải gần đúng bài toán biên cho phương trình đạo hàm riêng bằng phương pháp sai phân.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Cung cấp cho sinh viên một số phương pháp tìm nghiệm gần đúng của hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân thường, phương trình tích phân, tìm giá trị riêng và vectơ riêng, dùng phương pháp sai phân giải gần đúng phương trình đạo hàm riêng.

4.2. Về kỹ năng

Giúp người học biết áp dụng các phương pháp tính gần đúng đã học để xây dựng công thức tính toán cụ thể, công thức đánh giá sai số (nếu có) vào một số bài toán tính toán khoa học trong các môn học chuyên ngành.

4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có ý thức học tập nghiêm túc, yêu thích và tìm tòi khoa học; tác phong tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác trong việc vận dụng các kiến thức đã học vào

các môn khoa học khác cũng như vào đời sống.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. PHƯƠNG PHÁP SỐ TRONG ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH	18	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Các khái niệm mở đầu	1	
1.2. Phương pháp Gauss	1	
1.3. Các phương pháp Gauss cải biên	2	
1.4. Phương pháp Cholesky	2	
1.5. Phương pháp trực giao hóa	2	
1.6. Các phương pháp lặp: lặp đơn, Jacobi, Seidel, Gauss – Seidel.	2	
1.7. Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp Newton	2	
1.8. Tìm giá trị riêng và vector riêng: các phương pháp trực tiếp và phương pháp lặp	2	
1.9. Bài tập	4	
Chương 2. GIẢI GẦN ĐÚNG PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG	16	
2.1. Các khái niệm mở đầu	1	
2.2. Phương pháp xấp xỉ liên tiếp Picard	2	
2.3. Phương pháp chuỗi nguyên	1	
2.4. Phương pháp một bước	1	
2.5. Các phương pháp đa bước	2	
2.6. Sơ lược về phương pháp dự báo – hiệu chỉnh	1	
2.7. Phương pháp khử lặp giải bài toán biên tuyến tính	2	
2.8. Phương pháp bắn giải bài toán biên tuyến tính	2	
2.9. Bài tập	4	
Chương 3. GIẢI GẦN ĐÚNG CÁC BÀI TOÁN PHƯƠNG TRÌNH ĐẠO HÀM RIÊNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SAI PHÂN	16	
3.1. Mở đầu: Giới thiệu và phân loại phương trình tuyến tính cấp hai	2	
3.3. Phương pháp giải bài toán Cauchy cho phương trình Hyperbolic	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.4. Phương trình dạng Parabolic	2	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
3.5. Khái niệm về sự ổn định và hội tụ của lược đồ sai phân	2	
3.6. Giới thiệu phương pháp khảo sát ổn định: phương pháp phổ Neumann và nguyên tắc maximum	2	
3.7. Bài tập	4	
Chương 4. PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHÂN	10	
4.1. Phân loại phương trình tích phân tuyến tính	1	
4.2. Phương pháp xấp xỉ liên tiếp	2	
4.3. Phương pháp nhân suy biến	2	
4.4. Phương pháp Bubnov - Galerkin	2	
4.5. Bài tập	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Kỳ Anh (2006), *Giải tích số*, NXB. Đại học Quốc Gia.

6.2. Tài liệu khác

2. J. Stoer and R. Bulirsch (1992), *Introduction to Numerical Analysis*, Springer.
3. David Kincaid and Ward Cheney (1991), *Numerical Analysis*, Brooks/Cole Publishing Company Pacific Grove, California.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Lương Thị Hồng Cẩm

HỌC PHẦN
THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Thị trường chứng khoán
- Mã học phần: 848041
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (30; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thị trường chứng khoán, hoạt động của các chủ thể tham gia chứng khoán và các quy định của Nhà nước trong việc quản lý vận hành thị trường chứng khoán. Cách thức tham gia giao dịch và hoạt động đầu tư trên thị trường chứng khoán.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Khái quát chung về thị trường chứng khoán, cách thức tham gia giao dịch và hoạt động giao dịch trên thị trường chứng khoán. Hoạt động của các công ty chứng khoán.

4.2. Về kỹ năng

Phân loại các hàng hóa trên thị trường chứng khoán, cách thức tham gia giao dịch và hoạt động giao dịch trên thị trường chứng khoán.

4.3. Về thái độ

Thái độ nghiêm túc trong học tập, nâng cao ý thức trong việc tìm hiểu và khám phá tri thức trong khoa học, giúp sinh viên hình thành nâng cao khả năng tự nghiên cứu học hỏi trong tương lai.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ THỊ TRƯỜNG	2	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
CHỨNG KHOÁN		
1.1. Lịch sử hình thành và phát triển của thị trường chứng khoán (TTCK)		
1.2. Chức năng và vai trò của TTCK		
1.3. Cơ cấu và phân loại trên TTCK		
1.4. Các chủ thể tham gia TTCK		
Chương 2. HÀNG HÓA TRÊN THỊ TRƯỜNG	10	
CHỨNG KHOÁN		
2.1. Cổ phiếu		
2.2. Trái phiếu		
2.3. Chứng chỉ quỹ đầu tư		
2.4. Các sản phẩm khác		
2.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến giá cả trên TTCK		
2.5.1. Yếu tố vĩ mô		
2.5.2. Yếu tố ngành		
2.5.3. Cung cầu ngắn hạn và tâm lý nhà đầu tư trên TTCK		
Chương 3. THỊ TRƯỜNG TẬP TRUNG – SỞ GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN	5	
3.1. Khái niệm – Chức năng		
3.2. Cơ cấu – Tổ chức		
3.3. Chứng khoán niêm yết		
3.4. Thủ tục niêm yết chứng khoán		
3.5. Nghĩa vụ niêm yết chứng khoán		
Chương 4. GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN	3	
4.1. Quy trình giao dịch tại sở chứng khoán		
4.2. Giới thiệu mô hình giao dịch		
4.3. Các loại lệnh giao dịch		
4.4. Các quy trình trong giao dịch tại Sở giao dịch chứng khoán		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.5. Cách xác định giá ATO, ATC		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
Chương 5. THỊ TRƯỜNG PHI TẬP TRUNG	3	
5.1. Khái niệm và chức năng		
5.2. So sánh với thị trường tập trung		
5.3. Các chủ thể tham gia thị trường phi tập trung		
5.4. Hoạt động giao dịch trên thị trường phi tập trung		
Chương 6. LƯU KÍ CHỨNG KHOÁN	2	
6.1. Khái niệm		
6.2. Lợi ích của hoạt động lưu kí chứng khoán		
6.3. Hệ thống lưu kí chứng khoán tại Việt Nam		
6.4. Hệ thống bù trừ và thanh toán chứng khoán		
Chương 7. CÔNG TY CHỨNG KHOÁN	5	
7.1. Những quy định pháp lý về thành lập và hoạt động của công ty chứng khoán		
7.2. Nghiệp vụ kinh doanh của công ty chứng khoán		
7.3. Công việc thực tế tại công ty chứng khoán		
7.3.1. Bộ phận Môi giới		
7.3.2. Bộ phận Tư vấn		
7.3.3. Bộ phận Tự doanh		
7.3.4. Bộ phận Bảo lãnh phát hành		
7.3.5. Bộ phận hỗ trợ		
7.4. Quản lý rủi ro và yêu cầu về giám sát công ty chứng khoán		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. PGS.TS. Lê Hoàng Nga (2009), *Thị trường chứng khoán*, Học viện Ngân hàng, NXB Tài chính.
2. TS. Hoàng Văn Quỳnh (2009), *Giáo trình thị trường chứng khoán & Đầu tư chứng khoán*, Học viện tài chính, NXB Tài chính.

6.2. Tài liệu khác

3. *Bộ tài liệu dạy thi các chứng chỉ chuyên môn hành nghề chứng khoán* của Trung tâm đào tạo chứng khoán - Ủy ban chứng khoán Nhà nước

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS. Lê Thái Sơn

HỌC PHẦN
MÔ HÌNH ĐỊNH GIÁ TÀI SẢN TÀI CHÍNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Mô hình định giá tài sản tài chính
- Mã học phần: 848044
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (45; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Trang bị cho người học cho người học những nội dung cơ bản trong lý thuyết danh mục và định giá. Trình bày các phương pháp chính và các mô hình phân tích, định giá kinh điển. Trang bị bước đầu kỹ năng phân tích, định giá tài sản để người học có thể áp dụng khi tham gia hoạt động trên thị trường tài chính.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên hiểu và nắm được các vấn đề về lý thuyết danh mục và định giá; các phương pháp và mô hình phân tích định giá.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên đạt được các kỹ năng ứng dụng phân tích và định giá tài sản.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÁI NIỆM VÀ NGUYÊN LÝ CƠ BẢN TRONG PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH	9	
1.1. Mô hình phân tích hành vi tiêu dùng - đầu tư và vai trò của thị trường tài chính		
1.2. Hàng hoá trên thị trường và phân loại tài sản tài chính		
1.3. Khái niệm và nguyên lý cơ bản trong phân tích, định giá tài sản tài chính		
1.3.1. Tài sản, danh mục: lợi suất, rủi ro		
1.3.2. Các nguyên lý: No Arbitrage, đa dạng hoá, chiết khấu, đòn bẩy tài chính		
Chương 2. MÔ HÌNH HOÁ HOẠT ĐỘNG CÓ RỦI RO	12	
2.1. Môi trường rủi ro và việc mô hình hoá		
2.2. Mô hình lựa chọn trong môi trường rủi ro		
2.2.1. Tập vấn bài, thứ tự ưa thích		
1.3.3. Hàm lợi ích kỳ vọng, thái độ của tác nhân đối với rủi ro và đo lường		
2.2.2. Hàm lợi ích theo tài sản, hàm lợi ích kỳ vọng phụ thuộc trung bình, phương sai của lợi suất		
2.2.3. Áp dụng hàm lợi ích theo tài sản trong bảo hiểm và đầu tư vào tài sản rủi ro		
Chương 3. PHÂN TÍCH VÀ QUẢN LÝ DANH MỤC ĐẦU TƯ	12	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.1. Phương pháp phân tích kỳ vọng – phương sai (Phương pháp Markowitz)		
3.1.1. Các giả thiết và khái niệm		
3.1.2. Danh mục và việc nắm giữ danh mục		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1.3. Mô hình xác định danh mục biên duyên, danh mục hiệu quả(trường hợp có và không có tài sản phi rủi ro): các giả thiết, mô hình, nghiệm của mô hình, các tính chất, phân tích so sánh tĩnh		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.2.Mô hình chỉ số đơn (SIM) và ứng dụng		
3.3.Quản lý danh mục		
Chương 4. MÔ HÌNH CAPM VÀ MÔ HÌNH ĐA NHÂN TỐ		
4.1. Mô hình CAPM	10	
4.1.1. Các giả thiết, danh mục thị trường và tính hiệu quả		
4.1.2. Hệ số Beta của tài sản và danh mục		
4.1.3. Đường thị trường vốn, đường thị trường chứng khoán		
4.1.4. Ứng dụng mô hình, mở rộng, ước lượng và kiểm định mô hình		
4.2.Mô hình đa nhân tố		
4.2.1. Các giả thiết và mô hình		
4.2.2. Danh mục nhân tố và ứng dụng		
4.2.3. Phương trình định giá ATP và ứng dụng		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. PGS.TS. Hoàng Đình Tuấn, *Bài giảng Mô hình phân tích & định giá tài sản tài chính*, NXB Giáo dục.

6.2. Tài liệu khác

2. David Blake (2000), *Financial Market Analysis*, John-Wiley&Sons Ltd.
3. Paul Wilmott (1998), *Derivatives – The theory and practice of financial engineering*, John-Wiley&Sons Ltd.
4. John C. Hull (1997), *Options, Futures and other derivatives* – Prentice Hall.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

ThS. Lê Thái Sơn

HỌC PHẦN
THỐNG KÊ ỨNG DỤNG TRONG KINH DOANH VÀ KINH TẾ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Thống kê ứng dụng trong kinh doanh và kinh tế
- Mã học phần: 848045
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (17; 8; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất và thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về thống kê ứng dụng trong kinh doanh và kinh tế. Nội dung học phần được cấu trúc thành 3 chương. Chương 1 trình bày về mẫu và dữ liệu. Chương 2 trình bày về phương pháp sử dụng biểu đồ để kiểm soát chất lượng. Chương 3 đề cập đến lý thuyết quyết định.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Mẫu, phương pháp lấy mẫu, dữ liệu và ý nghĩa thực tiễn của chúng;
- Phương pháp sử dụng biểu đồ để kiểm soát chất lượng;
- Một số ứng dụng của thống kê trong việc ra quyết định;
- Các chức năng tương ứng của phần mềm Minitab.

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:

- Tổng hợp và biểu diễn số liệu mẫu, các số đặc trưng của mẫu;
- Vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong kinh doanh và kinh tế;
- Sử dụng phần mềm Minitab để giải quyết các nội dung học phần đặt ra.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MẪU VÀ DỮ LIỆU	6	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Mẫu và các phương pháp lấy mẫu		
1.1.1. Tổng thể và mẫu		
1.1.2. Các phương pháp lấy mẫu		
1.1.3. Sai số trong nghiên cứu mẫu		
1.2. Các thao tác về dữ liệu		
1.2.1. Phân loại dữ liệu trong kinh doanh và kinh tế		
1.2.2. Các phương pháp mã hóa và nhập liệu		
1.2.3. Trình bày dữ liệu		
1.2.4. Biểu diễn dữ liệu bằng đồ thị		
1.3. Các đặc trưng của mẫu		
1.3.1. Các đặc trưng về tính hướng tâm		
1.3.2. Các đặc trưng về sự phân tán		
1.3.3. Hình dáng phân phối của dãy số		
1.4. Phần mềm thống kê		
Chương 2. BIỂU ĐỒ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG	12	
2.1. Biểu đồ kiểm soát chất lượng		
2.1.1. Khái niệm và mô tả		
2.1.2. Các đặc tính chung của biểu đồ kiểm soát		
2.2. Các dạng biểu đồ kiểm soát thường dùng		
2.2.1. Biểu đồ kiểm soát các quan sát riêng lẻ		
2.2.2. Biểu đồ kiểm soát giá trị trung bình		
2.2.3. Biểu đồ kiểm soát sự phân tán		
2.2.4. Biểu đồ kiểm soát tỉ lệ		
2.2.5. Biểu đồ kiểm soát số lượng khuyết tật		
2.3. Phần mềm thống kê		
Chương 3. LÝ THUYẾT QUYẾT ĐỊNH	12	
3.1. Lý thuyết quyết định		
3.1.1. Khái niệm		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1.3. Môi trường ra quyết định		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
3.2. Ra quyết định trong môi trường rủi ro		
3.2.1. Mức lợi nhuận kỳ vọng		
3.2.2. Giá trị lợi nhuận khi có thông tin hoàn hảo		
3.2.3. Chi phí để tìm kiếm thông tin		
3.2.4. Phân tích độ nhạy trong bài toán ra quyết định		
3.3. Ra quyết định trong tình huống không chắc chắn		
3.3.1. Khái niệm		
3.3.2. Một số tiêu chuẩn quyết định		
3.4. Phương pháp phân tích biên		
3.4.1. Phân tích biên với phân phối rời rạc		
3.4.2. Phân tích biên với phân phối chuẩn		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Trần Bá Nhân, Đinh Thái Hoàng (2006), *Thống kê ứng dụng trong quản trị, kinh doanh và nghiên cứu kinh tế*, Nhà xuất bản Thống kê.
2. Trần Bá Nhân, Đinh Thái Hoàng (2009), *Bài tập Thống kê ứng dụng trong quản trị, kinh doanh và nghiên cứu kinh tế*, Nhà xuất bản Thống kê.
3. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2009), *Thống kê ứng dụng trong kinh tế - xã hội*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội.

6.2. Tài liệu khác

4. *Bài giảng Thống kê trong kinh doanh*, Global Advanced Master of Business Administration (<http://hfs1.duytan.edu.vn/upload/ebooks/2555.pdf>).
5. Minitab Inc., *Introduction to Minitab*.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01.
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Văn Huân

**HỌC PHẦN
MÔ HÌNH TÀI CHÍNH CÔNG****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Mô hình tài chính công
- Mã học phần: 848046
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học Mô hình tài chính công trang bị cho sinh viên những kiến thức về những mối liên hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa các đại lượng khu vực công như: thuế, chi tiêu công, nợ công,...

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về mối liên hệ logic giữa các biến số thuộc khu vực công. Nghiên cứu về những mô hình phổ biến trên thế giới. Đo lường/định lượng hoặc xác định rõ năng lực cũng như giới hạn của khu vực công cung cấp hàng hóa/dịch vụ cho xã hội.

4.2. Về kỹ năng

Xem xét một cách toàn diện mọi nhân tố phái sinh hoặc những nhân tố tác động phụ không mong muốn khi đề ra những chính sách công, truy nguyên những thất bại của chính phủ và chính quyền các cấp khi thực hiện nhiệm vụ của mình.

4.3. Về thái độ

Thái độ nghiêm túc trong học tập, nâng cao ý thức trong việc tìm hiểu và khám phá tri thức trong khoa học, giúp sinh viên hình thành nâng cao khả năng tự nghiên cứu học hỏi trong tương lai.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU CHUNG	2	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Khái niệm đầu tư công		
1.2. Các vấn đề liên quan đến ngân sách nhà nước, nợ công và đầu tư công		
Chương 2. MÔ HÌNH CÂN BẰNG NGÂN SÁCH	4	
2.1. Dạng đơn giản phát triển từ lí thuyết của Harrod – Domar		
2.2. Mô hình giới hạn ngân sách		
2.2.1. Blinder và Solow [1973]		
2.2.2. Domar [1957]		
2.2.3. Barro [1979]		
2.3. Mô hình cân bằng ngân sách có vay nợ [Alfred Greiner, 1996]		
Chương 3. MÔ HÌNH NỢ CÔNG	3	
3.1. Tỷ lệ nợ so với GDP		
3.2. Phân tích nợ		
Chương 4. MÔ HÌNH DỰ BÁO THUẾ	10	
4.1. Vai trò của nội dung dự báo thuế		
4.1.1. Khái niệm		
4.1.2. Đặc điểm		
4.1.3. Yêu cầu		
4.1.4. Vai trò		
4.2. Vai trò của độ co giãn thuế (tax elasticity) hay độ nổi thuế (tax buoyancy)		
4.3. Phương pháp luận		
4.3.1. Dự báo khả năng thụ thuế		
4.3.2. Dự báo số thu thuế (tax revenue)		
4.3.2.1. Dự báo số thu hiện hành		
Phương pháp điều chỉnh (phương pháp kinh nghiệm)		
Phương pháp san bằng số mũ		
4.3.2.2. Dự báo số mũ cho năm tới		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Dự báo dựa vào tốc độ phát triển trung bình		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
Dự báo bằng hàm số		
4.4. Kinh nghiệm dự báo tại một số quốc gia		
Chương 5. MÔ HÌNH XÁC ĐỊNH LỢI THỂ	12	
KINH TẾ TRONG ĐẦU TƯ CÔNG		
5.1. Mô hình xác định lợi thế kinh tế trong đầu tư		
Công		
5.1.1. Ba căn cứ quan trọng		
+ Giá cầu cạnh tranh		
+ Giá cung cạnh tranh		
+ Lợi ích và chi phí		
5.1.2. Các bước đo lợi ích kinh tế		
5.1.3. Bài toán mở đầu		
5.1.4. Lợi ích kinh tế		
5.2. Mô hình xác định lợi ích kinh tế trong thị trường		
5.2.1. Dẫn nhập		
5.2.2. Thuế đánh vào hàng hóa, dịch vụ		
5.2.3. Trợ giá cho các nhà cung cấp		
Chương 6. MÔ HÌNH XÁC ĐỊNH CHI PHÍ CƠ	14	
HỘI TRONG VỐN CÔNG		
6.1. Dẫn nhập		
6.2. Cơ cấu tài trợ dự án		
6.3. Những quan điểm về chi phí cơ hội kinh tế của		
vốn công		
6.3.1. Chi phí cơ hội kinh tế của vốn công nên được		
tính bằng năng suất biên của vốn		
6.3.2. Chi phí cơ hội kinh tế của vốn công nên được		
tính bằng năng suất biên của vốn		
6.3.3. Chi phí cơ hội kinh tế của vốn công nên được		
tính từ tỉ lệ ưa thích tiêu dùng theo thời gian của xã hội		
6.3.4. Chi phí cơ hội kinh tế của vốn công nên được		
tính từ số bình quân tỷ trọng giữa năng suất biên của		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
vốn trong khu vực tư với tỷ lệ ưa thích tiêu dùng theo thời gian của xã hội		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
6.4. Nhận diện chi phí cơ hội kinh tế của vốn công		
6.4.1. Tại sao phải xác định chi phí cơ hội kinh tế của vốn công		
6.4.2. Trạng thái ban đầu về cầu đầu tư và cung tiết kiệm		
6.4.3. Trạng thái khi có dự án		
6.5. Công thức xác định chi phí cơ hội kinh tế của vốn Công		
6.5.1. Xác định tỷ lệ ưa tích theo thời gian		
6.5.2. Năng suất biên của vốn trong khu vực tư		
6.5.3. Chi phí kinh tế của vốn vay nước ngoài		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. PGS.TS. Sử Đình Thành (2009) *Giáo trình Lý thuyết Tài chính công*, Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh, NXB Thống Kê.

6.2. Tài liệu khác

2. GS.TS. Nguyễn Thị Cảnh (2006), *Giáo trình Tài chính công*, Khoa Kinh tế, Đại học Quốc gia Tp.HCM.
3. *Giáo trình Quản lý tài chính công*, Khoa TCNN – Trường ĐHKT TP.HCM, Nhà xuất bản ĐHQG. Tp.HCM

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

ThS. Lê Thái Sơn

HỌC PHẦN
CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO VÀ ỨNG DỤNG**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Các phương pháp dự báo và ứng dụng
- Mã học phần: 848048
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất và thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học cung cấp những kỹ thuật cơ bản liên quan đến việc lập mô hình và dự báo những chuỗi số quan trọng trong kinh tế và tài chính, sử dụng phần mềm Eviews, Stata, Các kiến thức từ môn học này tiếp cận với cả lý thuyết lẫn thực hành việc mô hình hóa và dự báo trong kinh tế và tài chính.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Nắm vững các kiến thức cơ bản về phân tích và dự báo chuỗi thời gian

4.2. Về kỹ năng

Rèn luyện các kỹ năng tư duy, suy luận, giải quyết vấn đề, thực hành tốt một trong các phần mềm (Eviews, SPSS, Stata,...)

4.3. Về thái độ

Làm bài tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MÔ HÌNH TỰ HỒI QUY (VAR)	20	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.1. Xây dựng mô hình VAR.		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.2. Kiểm định nhân quả Granger.		
1.3. Dự báo với mô hình VAR.		
1.4. Hàm phản ứng và phân rã phương sai.		
1.5. Thực hành mô hình Var với số liệu trong Eviews, Stata.		
Chương 2. MÔ HÌNH ECM VÀ VECM	15	
2.1. Đồng tích hợp và Mô hình hiệu chỉnh sai số.		
2.2. Phương pháp Engle – Ganger và mô hình ECM.		
2.3. Phương pháp Johansen và mô hình VECN.		
2.4. Thực hành mô hình ECM và VECM với số liệu trong Eviews, Stata.		
Chương 3. MÔ HÌNH ARCH VÀ GARCH	10	
3.1. Xây dựng mô hình ARCH và GARCH.		
3.2. Các dạng mô hình GARCH khác.		
3.3. Thực hành với số liệu trong Eviews, Stata.		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Makridakis, S., Wheelwright, S. C., Hyndman, R. J. (2008), *Forecasting Methods and Applications*, Wiley India Pvt. Limited (TS. Bùi Phúc Trung dịch).
2. *Dự báo*, Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright.

6.2. Tài liệu khác

3. Brockwell, P. J., Davis, R. A. (2002), *Introduction to time series and forecasting* (Second edition), Springer Texts in Statistics, Springer-Verlag, New York.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Hoàng Chon ThS. Trương Phúc Tuấn Anh ThS. Lê Thái Sơn

HỌC PHẦN
QUẢN TRỊ RỦI RO TÀI CHÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Quản trị rủi ro tài chính
- Mã học phần: 842059
- Số tín chỉ: 03
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (45; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 70

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ Môn Tài Chính Ngân Hàng

3. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng để phân tích và sử dụng hiệu quả các công cụ trong quản lý rủi ro tài chính. Sử dụng hiệu quả các kiến thức và lý thuyết của môn học, áp dụng thành công vào tình huống thực tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức:

Sinh viên nắm vững và hiểu được những kiến thức cơ bản về quản trị rủi ro tài chính trong doanh nghiệp. Phân biệt được các loại rủi ro tỷ giá, rủi ro lãi suất và rủi ro tín dụng.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên vận dụng kiến thức đã được học vào việc giải bài tập và giải quyết các tình huống liên quan đến những vấn đề về quản trị rủi ro tài chính doanh nghiệp. Sinh viên biết ách định giá trong từng Hợp đồng phái sinh và áp dụng vào thực tế.

4.3. Về thái độ

Sinh viên có thái độ tích cực và phù hợp đối với các vấn đề về quản trị rủi ro tài chính doanh nghiệp

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1: Tổng quan về rủi ro tài chính	5	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Định nghĩa rủi ro tài chính		
1.2. Động lực trong việc quản trị rủi ro tài chính		
1.3. Phân loại và nhận dạng rủi ro tài chính		
1.4. Các công cụ quản lý rủi ro tài chính		
Chương 2: Thị trường kỳ hạn và giao sau	10	
2.1. Khái niệm, đặc điểm của thị trường kỳ hạn và giao sau.		
2.2. Lịch sử phát triển và hình thành thị trường kỳ hạn và giao sau.		
2.3. Cơ chế giao dịch kỳ hạn và giao sau		
2.3.1. Mô tả một giao dịch giao sau		
2.3.2. Công ty thanh toán bù trừ		
2.3.3. Thanh toán hàng ngày		
2.4. Giá trị nhận được của các bên trong giao dịch giao sau		
2.4.1. Giá trị nhận được của người mua		
2.4.2. Giá trị nhận được của người bán		
2.5. Định giá trong hợp đồng giao sau		
Chương 3: Thị trường quyền chọn	15	
3.1. Khái niệm, đặc điểm của thị trường quyền chọn		
3.2. Lịch sử phát triển và hình thành thị trường quyền chọn		
3.3. Cơ chế giao dịch trong thị trường quyền chọn		
3.3.1. Mô tả một giao dịch quyền chọn		
3.3.2. Quyền chọn bán		
3.3.3. Quyền chọn mua		
3.4. Giá trị nhận được của các bên trong giao dịch quyền chọn		
3.4.1. Quyền chọn bán		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.4.2. Quyền chọn mua		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.5. Các nguyên tắc định giá quyền chọn		
3.5.1. Quyền chọn bán		
3.5.2. Quyền chọn mua		
3.6. Định giá quyền chọn theo mô hình nhị phân		
3.6.1. Mô hình nhị phân một thời kỳ		
3.6.2. Mô hình nhị phân hai thời kỳ		
3.7. Định giá quyền chọn theo mô hình Black-Scholes		
Chương 4: Hoán đổi và những chiến lược ứng dụng trong thực tiễn	6	
4.1. Khái niệm, đặc điểm của hoán đổi		
4.1.1. Định nghĩa		
4.1.2. Phân loại		
4.1.3. Đặc điểm		
4.2. Hoán đổi lãi suất		
4.2.1. Định nghĩa và nhận dạng hoán đổi lãi suất		
4.2.2. Định giá hoán đổi lãi suất		
4.3. Hoán đổi tiền tệ		
4.3.1. Định nghĩa và nhận dạng hoán đổi tiền tệ		
4.3.2. Định giá hoán đổi tiền tệ		
Chương 5: Rủi ro tín dụng	3	
5.1. Quan hệ rủi ro tín dụng giữa khách hàng và ngân hàng		
5.2. Quản lý rủi ro tín dụng đối với khách hàng		
5.3. Quản lý rủi ro tín dụng đối với ngân hàng		
Chương 6: Rủi ro lãi suất	3	
6.1. Mục tiêu của quản lý rủi ro lãi suất		
6.2. Quản lý rủi ro lãi suất cho khách hàng		
6.3. Quản lý rủi ro lãi suất của ngân hàng		
Chương 7: Rủi ro tỷ giá	3	
7.1. Quản lý rủi ro tỷ giá đối với doanh nghiệp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
7.2. Quản lý rủi ro tỷ giá đối với ngân hàng thương mại		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
7.3. Thực trạng quản lý rủi ro tỷ giá ở Việt Nam		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thị Ngọc Trang (2007), *Quản Trị Rủi Ro Tài chính*, NXB Thống kê.
2. Nguyễn Thị Ngọc Trang (2011), *Quản Trị Rủi Ro Tài chính*, NXB Thống kê.
3. Nguyễn Minh Kiều (2009), *Quản Trị Rủi Ro Tài chính*, NXB Thống kê.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì):
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1
 - Điểm thực hành/ bài tập/ làm tiểu luận/ thuyết trình: hệ số 0,3
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Trần Đình Phụng

TS. Nguyễn Văn Nông

ThS. Võ Thị Thùy Vân

**HỌC PHẦN
MÔ HÌNH HÓA MÔ PHỎNG****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Mô hình hóa mô phỏng
- Mã học phần: 848303
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất và thống kê toán, 848010_Giải tích số
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Thông qua việc tiếp cận môn học, người học nắm bắt được các kiến thức cơ bản nhất của mô phỏng ngẫu nhiên, bao gồm cả các nguyên tắc, các mô hình mô phỏng, các phương pháp mô phỏng, các ngôn ngữ mô phỏng và các ứng dụng.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên nắm rõ khái niệm, đặc điểm và các kỹ thuật mô phỏng, cách thức ứng dụng trong kinh tế xã hội.

4.2. Về kỹ năng

Nắm được kỹ thuật mô phỏng hàm chứa việc áp dụng một mô hình nào đó để tạo ra kết quả; thuyết trình được đề tài mà mình tham gia.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MỤC ĐÍCH CỦA MÔ PHỎNG	5	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Giới thiệu thuật ngữ mô phỏng		
1.2. Lịch sử phát triển của lý thuyết		
1.3. Phương pháp mô phỏng		
1.4. Mô hình mô phỏng và ý nghĩa		
1.5. Các dạng mô phỏng và một vài ví dụ		
Chương 2. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ KỸ THUẬT MÔ PHỎNG	5	
2.1. Giới thiệu về số giả ngẫu nhiên và các phương pháp sinh số giả ngẫu nhiên.		
2.2. Các biến ngẫu nhiên và kỹ thuật mô phỏng chúng.		
Chương 3. MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG GIỚI THIỆU CÁC MÔ PHỎNG	20	
3.1. Quá trình Poisson và thời gian sống.		
3.2. Quá trình Markov		
3.3. Quá trình Gauss		
3.4. Quá trình điếm		
3.5. Phương pháp Metropolis		
3.6. Lấy tích phân Monte-Carlo		
3.7. Thiết kế thí nghiệm phân tích đầu ra		
3.8. Phương pháp chuỗi thời gian		
Chương 4. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA MÔ PHỎNG.	15	
Giới thiệu các ứng dụng của mô phỏng trong thống kê, tối ưu, giải tích số, dự báo, hệ phục vụ đám đông, quản trị kinh doanh với Matlab Communication Toolbox.		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

11. Trần Lộc Hùng (1997), *Cơ sở mô phỏng ngẫu nhiên*, NXBGD.
12. Nguyễn Duy Tiến (2001), *Mô hình xác suất, xích Markov và ứng dụng*, NXBDHQGHN.
13. Nguyễn Quý Hỷ (2004), *Phương pháp mô phỏng số Monte Carlo*, NXBDHQGHN.

6.2. Tài liệu khác

14. Nguyễn Hải Thanh(2005), *Toán ứng dụng*, NXBĐHSP HN.

15. Sheldon M. Ross (1994), *Introduction to Probability Models*, NXB Academic Press (New York).

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Hoàng Chon ThS.Trương Phúc Tuấn Anh ThS.Trương Phúc Tuấn Anh

**HỌC PHẦN
 QUY HOẠCH PHI TUYẾN**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Quy hoạch phi tuyến
- Mã học phần: 848304
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002 _ Giải tích hàm nhiều biến, 848050 _ Giải tích lồi và tối ưu
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Nội dung học phần bước đầu trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Lý thuyết qui hoạch phi tuyến bao gồm 3 chương.

Chương 1 dành để giới thiệu mô hình các bài toán qui hoạch phi tuyến và lược đồ xây dựng bài toán.

Chương 2 cung cấp các kiến thức ban đầu về lý thuyết qui hoạch phi tuyến: điều kiện chính qui, điều kiện tồn tại nghiệm, các điều kiện tối ưu Fritz-John, Karush-Kuhn-Tucker cho bài toán tối ưu khả vi có ràng buộc.

Chương 3 giới thiệu về các phương pháp số để tìm nghiệm tối ưu như phương pháp phân đôi, phương pháp Newton, phương pháp tụt sâu nhất, phương pháp hàm phạt, phương pháp hàm chặn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên nắm được các vấn đề cơ bản về Lý thuyết qui hoạch phi tuyến: Các dạng bài toán, điều kiện tồn tại nghiệm, các điều kiện tối ưu, lý thuyết đối ngẫu và điểm yên ngựa, một số thuật toán tối ưu cơ bản. Trên cơ sở kiến thức được trang bị

người học có thể tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về lý thuyết tối ưu tổng quát trên các không gian trù tượng.

4.2. Về kỹ năng

Xác lập được các dạng bài toán quy hoạch phi tuyến, thiết lập được các điều kiện tối ưu tương ứng. Nắm được các phương pháp tối ưu cơ bản.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. BÀI TOÁN QUY HOẠCH PHI TUYẾN	3	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Các dạng bài toán quy hoạch phi tuyến cơ bản	1	
1.2. Một số bài toán quy hoạch phi tuyến tiêu biểu	1	
1.3. Lược đồ thiết lập bài toán	1	
Chương 2. CÁC ĐIỀU KIỆN TỐI ƯU	24	
2.1. Một số kiến thức cơ bản về Giải tích lồi		
2.1.1. Kiến thức cơ bản về tập lồi, hàm lồi	2	
2.1.2. Định lý tách tập lồi	2	
2.1.3. Các định lý thay phiên	2	
2.2. Hàm lồi khả vi, hàm lồi suy rộng		
2.2.1. Hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi	3	
2.2.2. Hàm lồi suy rộng: tựa lồi, giả lồi,...	3	
2.3. Điều kiện Fritz-John, Karush-Kuhn-Tucker		
2.3.1. Điều kiện chính qui	3	
2.3.2. Điều kiện cần và đủ tối ưu	3	
2.4. Điều kiện tối ưu cho bài toán lồi không khả vi		
2.4.1. Điều kiện chính qui	3	
2.4.2. Các điều kiện tối ưu	3	
Ôn tập, Kiểm tra	3	
Chương 3. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TỐI ƯU	12	
3.1. Các phương pháp tối ưu cho bài toán không ràng buộc	4	
3.2. Phương pháp tìm kiếm phân đôi	2	
3.3. Phương pháp Newton	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.4. Phương pháp tụt sâu nhất	2	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.5. Phương pháp tựa Newton	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. D.P. Bersekart (1995), *Nonlinear Programming*, Authentica Scientific, Belmont, Massachusetts
2. M.S. Barazaa and C.M. Shetty (1990), *Nonlinear Programming*, John Wiley & Sons, Sinagpore.
3. O.L. Mangasarian (1994), *Nonlinear Programming*, SIAM, McGraw Hill, Newyork

6.2. Tài liệu khác

4. Lê Dũng Muru (1998), *Nhập môn các phương pháp tối ưu*, NXB Khoa học và Kỹ thuật
5. Hoàng Xuân Huân (2004), *Giáo trình các phương pháp số*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. Vũ Ngọc Phàn (2005), *Tối ưu hóa*, NXB Bưu Điện

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
SEMINAR CHUYÊN ĐỀ KINH TẾ 2**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Seminar chuyên đề kinh tế 2
- Mã học phần: 848305
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (0; 0; 30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các vấn đề công nghệ hiện đại được quan tâm. Sinh viên sẽ làm việc trực tiếp với giáo viên hướng dẫn về một chủ đề. Đọc tài liệu và tìm hiểu các kiến thức liên quan đến bài toán được nhận. Viết báo cáo và trình bày những kiến thức đã nhận được trong quá trình làm việc.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Tìm hiểu các kiến thức liên quan đến bài toán được nhận.

4.2. Về kỹ năng

Vận dụng được các phương pháp tìm tài liệu cần thiết

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Giao đề tài	30	- Giảng viên và sinh viên trao đổi hàng tuần - Tài liệu học tập cung cấp đầy đủ cho SV vào những buổi đầu tiên gồm: nội dung bài toán, một số tài liệu liên quan - Sinh viên đọc và trình bày riêng cho giảng viên và thảo luận - Sinh viên thuyết trình kết quả cuối cùng trong buổi kiểm tra
- Sinh viên phải nắm rõ bài toán của mình là gì?		
- Tìm tài liệu liên quan		
- Những kiến thức gì liên quan đến bài toán này.		
- Những phương pháp của người đi trước		
- Tổng hợp các kiến thức này thành tài liệu		
- Rèn luyện kỹ năng trình bày kiến thức trong một khoảng thời gian nhất định		
Thực hiện đề tài		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

16. Tùy theo chủ đề giảng viên giao mà sinh viên tìm kiếm tài liệu tham khảo

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: thực hiện đề tài, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.4;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.5;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Hoàng Chơn ThS. Trương Phúc Tuấn Anh ThS. Trương Phúc Tuấn Anh

HỌC PHẦN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Cơ sở lập trình
- Mã học phần: 841302
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần Cơ sở lập trình trình bày các vấn đề cốt lõi của ngôn ngữ lập trình C/C++, bao gồm: Chương *Thuật toán*; chương này trình bày các cách biểu diễn thuật toán thông dụng và một số thuật toán căn bản. Chương *tổng quan về ngôn ngữ lập trình*; chương này trình bày các thành phần căn bản của ngôn ngữ lập trình C/C++ như các lệnh nhập/xuất dữ liệu, lệnh gán, các biểu thức, môi trường làm việc CFREE/Dev C,... Chương *Các cấu trúc điều khiển*; chương này trình bày các cấu trúc rẽ nhánh, các cấu trúc lặp và một số cấu trúc điều khiển thường gặp khác. Chương *Chương trình con*; chương này trình bày cách thiết kế và sử dụng các chương trình con do người dùng thiết kế và cuối cùng là chương *Mảng* trình bày về cách sử dụng mảng một chiều, mảng hai chiều, mảng nhiều chiều.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên có kiến thức căn bản về lập trình và có kỹ năng về sử dụng ngôn ngữ lập trình C/C++. Sinh viên có kiến thức để giải quyết những vấn đề bài toán căn bản; cũng như được trang bị kiến thức cơ sở để học tốt các học phần tiếp theo như: Kỹ thuật lập trình, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, lý thuyết đồ thị, trí tuệ nhân tạo và các học phần liên quan đến lập trình khác.

4.2. Về kĩ năng

Sinh viên phân tích được một số vấn đề bài toán căn bản, thiết kế chương trình, soạn thảo chương trình, từng bước hình thành phong cách lập trình trong sáng hiệu quả, xử lý lỗi chương trình, kiểm thử chương trình, viết tài liệu cho chương trình.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1.THUẬT TOÁN	5	Giới thiệu học phần Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Hướng dẫn giải bài tập. Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
1.1.Thuật toán		
1.1.1.Khái niệm bài toán		
1.1.2.Khái niệm thuật toán		
1.1.3.Các đặc trưng của thuật toán		
1.2.Ngôn ngữ biểu diễn thuật toán		
1.2.1.Ngôn ngữ sơ đồ khối		
1.2.2.Ngôn ngữ mã giả		
1.3.Giới thiệu một số thuật toán căn bản		
Bài tập		
Chương 2.TỔNG QUAN VỀ NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C	10	
2.1. Các khái niệm cơ bản		
2.1.1.Tập ký tự dùng trong ngôn ngữ C		
2.1.2.Từ khóa		
2.1.3.Tên		
2.1.4.Kiểu dữ liệu cơ bản: số nguyên, số thực, ký tự		
2.1.5.Hằng		
2.1.6.Biến		
2.1.7.Khối lệnh		
2.2. Lệnh nhập dữ liệu, lệnh xuất dữ liệu, lệnh gán		
2.2.1.Lệnh nhập xuất dữ liệu với printf/scanf		
2.2.2.Lệnh nhập xuất dữ liệu với cin/cout		
2.2.3.Lệnh gán		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.3.1.Phép toán số học		
2.3.2.Phép toán so sánh		
2.3.3.Phép toán logic		
2.3.4.Phép toán tăng,giảm		
2.3.5.Phép toán điều kiện		
2.3.6.Phép toán trên bit		
2.3.7.Chuyển đổi kiểu dữ liệu		
2.3.8.Thứ tự ưu tiên của các phép toán		
2.4.Môi trường làm việc của CFREE/Dev C		
2.4.1.Hướng dẫn cài đặt		
2.4.2.Giới thiệu các chức năng khi soạn thảo		
2.4.3.Một số phím chức năng khi soạn thảo		
2.5.Một số hàm chuẩn của C		
Bài tập		
Chương 3. CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN	20	
3.1.Câu lệnh if ...		
3.2.Câu lệnh switch ...		
3.3.Câu lệnh for		
3.4.Câu lệnh while		
3.5.Câu lệnh do ... while		
3.6.Câu lệnh break		
3.7.Câu lệnh continue		
Bài tập		
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH CON	20	
4.1.Khái niệm chương trình con trong C		
4.2.Cách thiết kế chương trình con		
4.2.1.Các loại tham số		
4.2.2.Biến toàn cục và biến địa phương		
4.2.3.Chương trình con có giá trị trả về		
4.2.4.Chương trình con không giá trị trả về		
4.3.Cách sử dụng các chương trình con		
Bài tập		
Chương 5. MẢNG	18	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.1. Định nghĩa và khai báo mảng		Giới thiệu học phần Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Hướng dẫn giải bài tập. Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
5.2. Một số thao tác trên mảng một chiều		
5.3. Một số thao tác trên mảng hai chiều		
5.4. Mảng nhiều chiều		
5.5. Mảng các ký tự		
Bài tập		
Ôn tập thi kết thúc học phần	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Huỳnh Minh Trí, Phan Tấn Quốc, Nguyễn Nhật Đông (2014), “*Giáo trình Cơ sở lập trình*”, Trường ĐH Sài Gòn.
2. Trần Văn Hạo, Huỳnh Minh Trí, Phan Tấn Quốc (2011), “*Giáo trình tuyển tập các bài tập lập trình căn bản*”, Trường Đại Học Sài Gòn.

6.2. Tài liệu khác

3. Phạm Văn Át (2006), “*Kỹ thuật lập trình C - cơ sở và nâng cao*”, NXB Giáo Dục.
4. Trần Đan Thư, Nguyễn Thanh Phương, Đinh Bá Tiên, Trần Minh Triết (2011), “*Nhập môn lập trình*”, Trường ĐH KHTN ĐHQG TPHCM.
5. Wikibooks.org (2012), “*C Programming*”.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 02
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN KỸ THUẬT LẬP TRÌNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kỹ thuật lập trình
- Mã học phần: 841303
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841302_Cơ sở lập trình
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật lập trình trình bày các kiến thức tiếp nối của học phần Cơ sở lập trình, bao gồm các chương: Kiểu dữ liệu có cấu trúc (do người dùng định nghĩa), Kỹ thuật lập trình đệ quy, Kỹ thuật lập trình con trỏ, Kỹ thuật lập trình ký tự và chuỗi ký tự, Kỹ thuật lập trình với tập tin văn bản, một số kỹ thuật lập trình nâng cao.

Học phần này giúp người học hoàn thiện và nâng cao kiến thức về ngôn ngữ lập trình. Giúp người học rèn luyện nhằm nâng cao tư duy và kỹ thuật lập trình.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên có thể lập trình giải quyết những vấn đề bài toán liên quan đến các nội dung đã học.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên có kỹ năng tạo các kiểu dữ liệu mới để giải quyết các vấn đề bài toán trong thực tiễn, có kỹ năng lập trình đệ quy, sử dụng con trỏ trong lập trình, kỹ năng xử lý ký tự và chuỗi ký tự, kỹ năng xử lý tập tin văn bản và một số kỹ thuật lập trình nâng cao như chia để trị, quay lui, quy hoạch động, tham lam.

Bên cạnh đó, sinh viên sẽ tiếp tục hoàn thiện các kỹ năng về lập trình như: Phân tích vấn đề bài toán, thiết kế chương trình, soạn thảo chương trình, hình thành phong cách lập trình trong sáng hiệu quả, xử lý lỗi chương trình, kiểm thử chương trình, viết tài liệu cho chương trình.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KIỂU DỮ LIỆU CÓ CẤU TRÚC	10	Giới thiệu học phần Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Hướng dẫn giải bài tập. Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
1.1.Khai báo cấu trúc, khai báo biến cấu trúc		
1.2.Truy xuất đến thành phần cấu trúc		
1.3.Tạo một số kiểu dữ liệu mới (gợi ý)		
1.3.1.Phân số		
1.3.2.Hồ sơ		
1.3.3.Một số đối tượng hình học trong mặt phẳng		
1.3.4.Một số đối tượng khác		
Bài tập		
Chương 2. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH ĐỆ QUI	15	
2.1.Hàm đệ qui		
2.2.Phân loại đệ qui		
2.1.1.Đệ quy tuyến tính		
2.1.2.Đệ quy nhị phân		
2.1.3.Đệ quy hồi tương		
2.1.4.Đệ quy phi tuyến		
2.3.Một số bài toán áp dụng (gợi ý)		
2.3.1. Liệt kê các dãy nhị phân chiều dài n		
2.3.2. Liệt kê các tập con k phần tử.		
2.3.3. Liệt kê các chỉnh hợp không lặp chập k		
2.3.4. Bài toán xếp Hậu		
2.3.5. Bài toán tháp Hà Nội		
Bài tập		
Chương 3. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH VỚI CON TRỎ	10	
3.1.Địa chỉ và con trỏ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1.1.Địa chỉ ô nhớ		Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Hướng dẫn giải bài tập. Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.1.2.Con trỏ		
3.1.3.Khai báo con trỏ		
3.1.4.Phép lấy địa chỉ của một biến		
3.1.5.Phép toán lấy giá trị tại một địa chỉ mà một con trỏ đang trỏ tới		
3.2.Quy tắc sử dụng con trỏ trong các biểu thức		
Sử dụng tên con trỏ		
3.2.2.Sử dụng dạng khai báo của con trỏ		
3.3.Các thao tác trên con trỏ		
3.3.1.Phép toán cộng/trừ các địa chỉ		
3.3.2.Cấp phát động bộ nhớ		
3.3.3.Giải phóng khối nhớ đã được cấp phát		
3.4.Con trỏ với mảng		
3.5.Con trỏ với kiểu dữ liệu có cấu trúc		
Bài tập		
Chương 4. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH VỚI CHUỖI KÝ TỰ	10	
4.1.Ký tự		
4.1.1.Nhập ký tự		
4.1.2.Xuất ký tự		
4.1.3.Các hàm khác liên quan đến kiểu ký tự		
4.2.Chuỗi ký tự		
4.2.1.Nhập chuỗi ký tự		
4.2.2.Xuất chuỗi ký tự		
4.2.3.Các hàm khác liên quan đến kiểu chuỗi ký tự		
4.3.Con trỏ với chuỗi ký tự		
4.4.Mảng các ký tự, Mảng các chuỗi		
Bài tập		
Chương 5. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH VỚI TẬP TIN VĂN BẢN	10	
5.1.Khái niệm		
5.2.Một số hàm xử lý tập tin		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.3. Tập tin văn bản với các biến đơn		Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. Hướng dẫn giải bài tập. Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
5.4. Tập tin văn bản với mảng một chiều		
5.5. Tập tin văn bản với mảng hai chiều		
5.6. Tập tin văn bản với ký tự		
5.7. Tập tin văn bản với chuỗi ký tự		
Bài tập		
Chương 6. MỘT SỐ KỸ THUẬT LẬP TRÌNH NÂNG CAO	15	
6.1. Kỹ thuật lập trình chia để trị		
6.2. Kỹ thuật lập trình quay lui		
6.3. Kỹ thuật lập trình quy hoạch động		
6.4. Kỹ thuật lập trình tham lam		
Bài tập		
Ôn tập thi kết thúc học kỳ	5	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Huỳnh Minh Trí, Phan Tấn Quốc, Nguyễn Nhật Đông (2015), “*Giáo trình Kỹ thuật lập trình*”, Trường ĐH Sài Gòn.
2. Trần Văn Hạo, Huỳnh Minh Trí, Phan Tấn Quốc (2011), “*Giáo trình tuyển tập các bài tập lập trình căn bản*”, Trường Đại Học Sài Gòn.

6.2. Tài liệu khác

3. Phạm Văn Át (2006), “*Kỹ thuật lập trình C - cơ sở và nâng cao*”, NXB Giáo Dục.
4. Trần Đan Thư, Nguyễn Thanh Phương, Đinh Bá Tiên, Trần Minh Triết (2011), “*Nhập môn lập trình*”, Trường ĐH KHTN ĐHQG TPHCM.
5. Wikibooks.org (2012), “*C Programming*”.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 02
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Phan Tấn Quốc TS. Phan Tấn Quốc

HỌC PHẦN CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- Mã học phần: 841108
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841302_Cơ sở lập trình
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần này trình bày các nội dung: Mối quan hệ giữa bài toán, giải thuật và cấu trúc dữ liệu, khái niệm về độ phức tạp và các kỹ thuật tính độ phức tạp của cho một giải thuật; các giải thuật sắp xếp và tìm kiếm thông dụng; các cấu trúc dữ liệu căn bản như danh sách, cây, bảng băm.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Qua học phần này, sinh viên hiểu được cách thức tổ chức, lựa chọn, xây dựng các cấu trúc dữ liệu cơ bản như danh sách, cây nhị phân, cây cân bằng, bảng băm và B-cây; hiểu được ý tưởng, phương pháp thiết kế, nội dung và hình thức một số giải thuật sắp xếp và tìm kiếm thông dụng cũng như các thao tác trên các cấu trúc dữ liệu cơ bản; thấy được tính hiệu quả khác nhau của mỗi loại cấu trúc dữ liệu và giải thuật khi dùng chúng để hiện thực và giải quyết các bài toán trong các áp dụng cụ thể.

4.2. Về kỹ năng

Học phần này nhằm trang bị cho người học kỹ năng như biểu diễn, hình thức hóa các bài toán áp dụng bằng các cấu trúc dữ liệu và giải thuật cụ thể; hiện thực

các cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong một ngôn ngữ lập trình cụ thể (C++); tính toán, phân tích độ phức tạp về thời gian của một số giải thuật đơn giản.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT	10	
1.1. Từ bài toán đến giải thuật, cấu trúc dữ liệu và chương trình		
1.2. Các kiểu dữ liệu trừu tượng		
1.3. Kiểu, cấu trúc dữ liệu và kiểu dữ liệu trừu tượng		
1.4. Độ phức tạp thời gian của giải thuật		
1.4.1. Các khái niệm và thuật ngữ		
1.4.2. Mô hình hóa độ phức tạp về thời gian của giải thuật		
1.4.3. Độ phức tạp tốt nhất, xấu nhất, trung bình		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
1.4.4. Biểu diễn độ phức tạp của giải thuật theo tốc độ tăng của hàm qua các ký hiệu tiệm cận O , Ω và Θ		- Hướng dẫn giải bài tập.
1.4.5. Tính độ phức tạp giải thuật không đệ qui		- Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
1.4.6. Tính độ phức tạp giải thuật đệ qui		
1.5. Sự phân lớp các bài toán		
Bài tập		
Chương 2. SẮP XẾP VÀ TÌM KIẾM	20	
2.1. Bài toán sắp xếp		
2.2. Các giải thuật sắp xếp cơ bản		
2.2.1. SelectionSort		
2.2.2. InsertionSort		
2.2.3. BubbleSort		
2.3. Các giải thuật sắp xếp nhanh		
2.3.1. HeapSort		
2.3.2. QuickSort		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.3.3. MergeSort		<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
2.4. Các giải thuật sắp xếp tuyến tính		
2.4.1. CountingSort		
2.4.2. BucketSort		
2.5. Bài toán tìm kiếm		
2.5.1. Giải thuật tìm kiếm tuyến tính		
2.5.2. Giải thuật tìm kiếm nhị phân		
Bài tập		
Chương 3. DANH SÁCH	15	
3.1. Danh sách liên kết đơn		
3.1.1. Định nghĩa danh sách liên kết đơn		
3.1.2. Các thao tác cơ bản trên danh sách liên kết đơn		
3.2. Danh sách liên kết kép		
3.2.1. Định nghĩa danh sách liên kết kép		
3.2.2. Các thao tác cơ bản trên danh sách liên kết kép		
3.3. Chồng xếp		
3.3.1. Định nghĩa chồng xếp		
3.3.2. Các thao tác trên chồng xếp		
3.4. Hàng đợi		
3.4.1. Định nghĩa hàng đợi		
3.4.2. Các thao tác trên hàng đợi		
3.5. Hàng đợi ưu tiên		
3.5.1. Định nghĩa hàng đợi ưu tiên		
3.5.2. Các thao tác trên hàng đợi ưu tiên		
Bài tập		
Chương 4. CÂY	20	
4.1. Cây và các khái niệm cơ bản về cây		
4.2. Cây nhị phân		
4.2.1. Định nghĩa và biểu diễn cây nhị phân		
4.2.2. Các giải thuật duyệt cây nhị phân		
4.3. Cây nhị phân tìm kiếm		
4.3.1. Định nghĩa và biểu diễn cây nhị phân tìm kiếm		
4.3.2. Các thao tác cơ bản trên cây nhị phân tìm kiếm		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4. Cây nhị phân cân bằng		<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
4.4.1. Định nghĩa và biểu diễn cây nhị phân cân bằng		
4.4.2. Các thao tác cơ bản trên cây nhị phân cân bằng		
4.5. Biểu diễn cây đa phân		
Bài tập		
Chương 5. BẢNG BĂM	8	
5.1. Bảng địa chỉ trực tiếp		
5.2. Bảng băm		
5.2.1. Giải quyết đụng độ bằng danh sách kết nối		
5.2.2. Các thao tác cơ bản trên bảng băm		
5.3. Hàm băm		
5.3.1. Các tiêu chuẩn chọn hàm băm		
5.3.2. Phương pháp chia		
5.3.3. Phương pháp nhân		
Bài tập		
Tổng kết, ôn thi kết thúc học phần	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Trần Hạnh Nhi, Dương Anh Đức (2005), “*Nhập môn cấu trúc dữ liệu và thuật toán*”, NXB Đại Học Quốc Gia, TP.HCM.
2. Huỳnh Minh Trí, Huỳnh Thắng Đước (2014), “*Tài liệu tham khảo Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật*”.
3. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald D. Rivest, Clifford Stein (2009), “*Introduction to Algorithms*”, McGraw-Hill Book Company.

6.2. Tài liệu khác

4. Robert Sedgewick (2010), “*Algorithms in C*”, Addison-Wesley Publishing Company.
5. Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman (2001), “*Data Structures and Algorithms*”, Addison-Wesley Publishing Company.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 02

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí

TS. Phan Tấn Quốc

TS. Huỳnh Minh Trí

HỌC PHẦN
TOÁN RỜI RẠC VÀ LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị
- Mã học phần: 848020
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Đại số - Toán sơ cấp

3. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm những kiến thức cơ bản về độ phức tạp của thuật toán, phép đếm, đại số Boole, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton, một số bài toán tối ưu trên đồ thị và cây.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu biết về độ phức tạp của thuật toán, lý thuyết đồ thị và các bài toán tối ưu trên đồ thị.

4.2. Về kỹ năng

Biết lập trình để giải các bài toán liên quan đến lý thuyết đồ thị.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. THUẬT TOÁN	6(4,2)	
1.1. Thuật toán sắp xếp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.2. Thuật toán tìm kiếm		Sinh viên đọc trước tài liệu, đến lớp nghe giảng và trao đổi với giáo viên. Sinh viên tự kiểm tra kiến thức của mình thông qua hệ thống bài tập cuối chương.
1.3. Độ phức tạp của thuật toán		
1.4. Số nguyên và thuật toán		
1.5. Thuật toán đệ quy		
Chương 2. BÀI TOÁN ĐẾM	8(6,2)	
2.1. Cơ sở của phép đếm		
2.2. Nguyên lý Dirichlet		
2.3. Chính hợp và tổ hợp suy rộng		
2.4. Sinh các hoán vị và tổ hợp		
2.5. Hệ thức truy hồi		
2.6. Quan hệ chia để trị		
Chương 3. ĐẠI SỐ BOOLE	6(4,2)	
3.1. Khái niệm đại số Boole		
3.2. Hàm Boole		
3.3. Mạch logic		
3.4. Cực tiểu hóa các mạch logic		
Chương 4. ĐỒ THỊ	8(6,2)	
4.1. Định nghĩa và ví dụ		
4.2. Bậc của đỉnh		
4.3. Những đơn đồ thị đặc biệt		
4.4. Biểu diễn đồ thị bằng ma trận và sự đẳng cấu đồ thị		
4.5. Các đồ thị mới từ đồ thị cũ		
4.6. Tính liên thông		
Chương 5. ĐỒ THỊ EULER VÀ ĐỒ THỊ HAMILTON	8(6,2)	
5.1. Đường đi Euler và đồ thị Euler		
5.2. Đường đi Hamilton và đồ thị Hamilton		
Chương 6. MỘT SỐ BÀI TOÁN TỐI ƯU TRÊN ĐỒ THỊ	10(7,3)	
6.1. Đồ thị có trọng số và đường đi ngắn nhất		
6.2. Bài toán luồng cực đại		
6.3. Bài toán du lịch		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 7. CÂY	8(7,1)	Sinh viên đọc trước tài liệu, đến lớp nghe giảng và trao đổi với giáo viên. Sinh viên tự kiểm tra kiến thức của mình thông qua hệ thống bài tập cuối chương.
7.1. Định nghĩa và các tính chất cơ bản		
7.2. Cây khung và bài toán tìm cây khung nhỏ nhất		
7.3. Cây có gốc		
7.4. Duyệt cây nhị phân		
Chương 8. ĐỒ THỊ PHẪNG VÀ TÔ MÀU ĐỒ THỊ	6(5,1)	
8.1. Đồ thị phẳng		
8.2. Đồ thị không phẳng		
8.3. Tô màu đồ thị		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Gia Định (2003), *Giáo trình Toán rời rạc*, Tài liệu lưu hành nội bộ tại Đại học Huế.

6.2. Tài liệu khác

2. Nguyễn Hữu Anh (2010), *Toán rời rạc*, NXB Lao động Xã hội.
3. Nguyễn Đức Nghĩa (2007), *Toán rời rạc*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT

TRƯỞNG NGÀNH

TRƯỞNG BỘ MÔN

NGƯỜI BIÊN SOẠN

HỌC PHẦN CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Cơ sở dữ liệu
- Mã học phần: 841109
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Hệ thống thông tin khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Cung cấp những kiến thức căn bản nhất về mô hình dữ liệu quan hệ, các ngôn ngữ truy vấn, nắm bắt một cách chính xác một số kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ các khái niệm về cơ sở dữ liệu (CSDL), hệ quản trị CSDL; đồng thời có kiến thức về một số mô hình dữ liệu quan trọng, ràng buộc toàn vẹn, ngôn ngữ đại số quan hệ, ngôn ngữ SQL.

4.2. Về kỹ năng

Có kỹ năng phân tích, tổ chức và lập kế hoạch.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu học phần - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy
1.1.Giới thiệu		
1.2.Quá trình phát triển cơ sở dữ liệu		
1.3.Một số đặc trưng của hướng tiếp cận CSDL		
1.4.Người sử dụng cơ sở dữ liệu		
1.5.Kiến trúc của hệ quản trị CSDL		
1.6.Tính năng của hệ quản trị CSDL		
1.7.Mô hình dữ liệu		
1.8.Một ứng dụng CSDL		
Bài tập		
Chương 2. MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP	8	
2.1.Mô hình dữ liệu cấp cao		
2.2.Thực thể và tập thực thể		
2.3.Thuộc tính		
2.4.Mối kết hợp và tập mối kết hợp		
2.5.Khóa của tập thực thể		
2.6.Ví dụ mô hình thực thể kết hợp		
Bài tập		
Chương 3. MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ	10	
3.1.Giới thiệu		
3.2.Mô hình dữ liệu quan hệ		
3.3.Các khái niệm khóa		
3.4.Chuyển đổi từ mô hình TTKH sang mô hình dữ liệu quan hệ		
Bài tập		
Chương 4. NGÔN NGỮ ĐẠI SỐ QUAN HỆ	10	
4.1.Giới thiệu		
4.2.Các phép toán đại số quan hệ		
4.3.Các hàm tính tổng hợp và gom nhóm		
4.4.Phép toán cập nhật dữ liệu		
Bài tập		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 5. NGÔN NGỮ TRUY VẤN SQL	20	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu học phần - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy
5.1.Giới thiệu		
5.2.Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu và kiểu dữ liệu		
5.3.Khai báo ràng buộc cơ bản trong SQL		
5.4.Các lệnh cập nhật lược đồ		
5.5.Truy vấn cơ bản trong SQL		
5.6.Truy vấn phức tạp trong SQL		
5.7.Các lệnh cập nhật dữ liệu		
Bài tập		
Chương 6. PHÉP TÍNH QUAN HỆ	7	
6.1.Giới thiệu		
6.2.Phép tính quan hệ có biến là bộ		
6.3.Phép tính quan hệ có biến là miền		
Bài tập		
Chương 7. RÀNG BUỘC TOÀN VỆ	10	
7.1.Giới thiệu		
7.2.Khái niệm về RBTV		
7.3.Các đặc trưng của RBTV		
7.4.Phân loại RBTV		
Bài tập		
ÔN TẬP	5	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Đồng Thị Bích Thủy, Nguyễn Trần Minh Thư, Phạm Thị Bạch Huệ, “*Cơ sở dữ liệu*”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2010.

6.2. Tài liệu khác

2. Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, “*Database Management Systems*”, Mc Graw Hill, 2000.
3. R.A.Mata-Toledo, P.K.Cushman, “*Fundamentals of Relational Databases*”, Schaum’s outline, 2000.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 06 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Nguyễn Quốc Huy

**HỌC PHẦN
PHÉP BIẾN ĐỔI TÍCH PHẦN****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Phép biến đổi tích phần
- Mã học phần: 801083
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801047_Giải tích hàm, 801046_Độ đo tích phần
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên khái niệm các phép biến đổi tích phần. Giúp sinh viên nắm được khái niệm chuỗi Fourier, biến đổi Fourier, biến đổi Laplace và vận dụng.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các phép biến đổi tích phần như chuỗi Fourier, biến đổi Fourier, biến đổi Laplace và một số ví dụ áp dụng cụ thể vào các bài toán.

4.2. Về kỹ năng

Giúp sinh viên nắm vững các định nghĩa, định lí, công thức biến đổi và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực thắc mắc xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. BỔ TÚC GIẢI TÍCH, GIẢI TÍCH HÀM	3	Lên lớp, nêu vấn đề và giải quyết vấn đề, kiểm tra thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kì và cuối kì
1.1. Không gian L^p	1	
1.2. Vài định lí về không gian Banach và không gian Hilbert	1	
1.3. Vài kết quả khác	1	
Chương 2. CHUỖI FOURIER	18	
2.1. Chuỗi Fourier	3	
2.2. Sự hội tụ	2	
2.3. Chuỗi cosin, chuỗi sin	3	
2.4. Sự hội tụ đều	1	
2.5. Định lí Fejér	1	
2.6. Sự hội tụ trong $L^2 \equiv L^2(-\pi, \pi)$	2	
2.7. Chuỗi Fourier dưới dạng phức, đẳng thức Parseval	2	
2.8. Chuỗi Fourier của hàm trong $L^p(-\pi, \pi)$	2	
2.9. Chuỗi Fourier kép	2	
Chương 3. BIẾN ĐỔI FOURIER	14	
3.1. Tích phân Fourier	3	
3.2. Biến đổi Fourier	3	
3.3. Các tính chất của biến đổi Fourier	2	
3.4. Biến đổi Fourier trong $L^p(\square)$, $1 < p \leq 2$	2	
3.5. Hàm Cardinal	1	
3.6. Ví dụ áp dụng – Phương trình nhiệt	1	
3.7. Chuỗi Fourier rời rạc – Biến đổi Fourier rời rạc	1	
3.8. Tính chất của biến đổi Fourier rời rạc	1	
Chương 4. BIẾN ĐỔI LAPLACE	10	
4.1. Biến đổi Laplace	3	
4.2. Tính chất của biến đổi Laplace	3	
4.3. Biến đổi Laplace ngược	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4. Tính không chỉnh của biến đổi Laplace ngược	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. GS.TSKH. Đặng Đình Áng (2009), *Biến đổi tích phân*, NXB Giáo dục Việt Nam.

6.2. Tài liệu khác

2. A. D. Polyanin and A. V. Manzhirov (1998), *Handbook of Integral Equations*, CRC Press, Boca Raton.
3. A. Papoulis (1962), *The Fourier Integral and Its Applications*, McGraw – Hill.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Lê Minh Triết

TS. Lê Minh Triết

HỌC PHẦN
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
- Mã học phần: 841048
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841109_Cơ sở dữ liệu
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Hệ thống thông tin khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Có kiến thức cơ bản về quy trình phân tích, thiết kế một hệ thống thông tin trong thực tế hiện nay. Có khả năng áp dụng kiến thức đã học vào việc phân tích, thiết kế một hệ thống thông tin đơn giản.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ các kiến thức về quy trình phát triển hệ thống thông tin trong thực tế; có kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, kiến thức về lý thuyết chuẩn hóa cơ sở dữ liệu.

4.2. Về kỹ năng

Phân tích, thiết kế được một hệ thống thông tin quản lý; viết được báo cáo về phân tích thiết kế một hệ thống thông tin.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của học phần, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về học phần. - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
1.1. Hệ thống		
1.2. Hệ thống tổ chức		
1.3. Hệ thống thông tin		
1.4. Các yêu cầu của một phân tích viên hệ thống thông tin		
1.5. Các bước phát triển hệ thống thông tin thành hệ thống thông tin tự động hóa		
Chương 2. MÔ HÌNH VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP MÔ HÌNH HÓA	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
2.1. Mô hình		
2.2. Phương pháp mô hình hóa		
2.3. Lịch sử các phương pháp mô hình hóa		
2.4. Một số mô hình tiêu biểu		
Chương 3. KHỞI TẠO VÀ LẬP KẾ HOẠCH XÂY DỰNG HỆ THỐNG	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.1. Tiến trình khởi tạo và lập kế hoạch hệ thống		
3.2. Đánh giá khả thi		
3.3. Xây dựng tài liệu mô tả hệ thống		
Chương 4. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
4.1. Mục đích khảo sát yêu cầu		
4.2. Nội dung khảo sát		
4.3. Đối tượng khảo sát		
4.4. Các phương pháp xác định yêu cầu		
4.5. Đánh giá hiệu trạng		
4.6. Chọn lựa phương án thiết kế		
4.7. Bài tập tình huống: Suy nghĩ, mô tả một hệ thống trong thực tế Đánh giá tính khả thi của hệ thống cần xây dựng Xác định yêu cầu của hệ thống cần xây dựng		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 5. MÔ HÌNH HÓA DỮ LIỆU	5	
5.1.Mô hình thực thể kết hợp		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
5.2.Mô hình thực thể kết hợp mở rộng		
5.3.Sưu liệu cho mô hình thực thể kết hợp		
5.4.Các phương pháp phân tích dữ liệu		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
5.5.Một số quy tắc mô hình hóa quan niệm dữ liệu		
5.6.Một số tiêu chuẩn chọn lựa giữa các khái niệm		
Chương 6. MÔ HÌNH HÓA XỬ LÝ	10	
6.1.Mô hình hóa hoạt động hệ thống		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
6.2.Mô hình dòng dữ liệu – DFD		
6.3.Các phương pháp phân tích xử lý		
6.4.Các mức mô hình hóa xử lý		
6.5.Quy trình mô hình hóa xử lý		
6.6.Tự diễn dữ liệu		
6.7.Sưu liệu cho mô hình quan niệm xử lý		
6.8.Đặc tả xử lý		
6.9. Bài tập: Phân tích, mô hình hóa hệ thống: Chức năng và xử lý Thực hành trên công cụ (Power Designer)		
Chương 7. LÝ THUYẾT CHUẨN HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU	10	
7.1.Phụ thuộc hàm		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
7.2.Bao đóng		
7.3.Khóa của lược đồ quan hệ		
7.4.Phủ tối thiểu		
7.5.Dạng chuẩn		
7.6.Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu		
7.7. Bài tập: Chuẩn hóa Cơ sở dữ liệu		
Chương 8. THIẾT KẾ DỮ LIỆU	10	
8.1.Thiết kế dữ liệu luận lý		- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
8.2.Thiết kế dữ liệu vật lý		
8.3. Bài tập: Thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 9. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	5	- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
9.1. Phân chia hệ thống thành các hệ thống con		
9.2. Xây dựng mô hình thiết kế xử lý hệ thống		
9.3. Xây dựng cấu trúc phần mềm hệ thống		
9.4. Tổng kết		
Chương 10. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ THIẾT KẾ GIAO DIỆN	5	- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
10.1. Thiết kế giao diện nhập		
10.2. Thiết kế giao diện xuất		
10.3. Thiết kế giao diện đối thoại		
Ôn tập, báo cáo kết quả	5	- Tổng kết lại kiến thức học phần - Sinh viên báo cáo, trình bày trên lớp
Báo cáo kết quả quá trình xây dựng hệ thống		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Vy, “*Giáo trình phân tích thiết kế các hệ thống thông tin*”, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, 2010.

6.2. Tài liệu khác

2. Elmasri & Navathe, “*Fundamentals of Database Systems 6th Edition*”, Addison-Wesley, 2011.
3. Arthur M. Langer, “*Analysis and Design of Information Systems 3rd Edition*”, Springer, 2008.
4. Phạm Nguyễn Cương, “*Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin*”, Đại học KHTN TP HCM, 2007.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Nguyễn Quốc Huy

HỌC PHẦN CƠ SỞ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Cơ sở trí tuệ nhân tạo
- Mã học phần: 841110
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Trình bày các khái niệm cơ bản, nền tảng của trí tuệ nhân tạo như các giải thuật kiếm và giải quyết vấn đề. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản. Các kiến thức cơ bản về máy học và hệ chuyên gia, một số giải thuật tiến hóa điển hình.

Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng về xây dựng các hệ thống thông minh đơn giản; có thể nghiên cứu để thực hiện khóa luận theo hướng công nghệ tri thức.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ các khái niệm cơ bản, nền tảng của trí tuệ nhân tạo như các giải thuật kiếm và giải quyết vấn đề, phương pháp Heuristic. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các hệ thống thông minh. Các kiến thức cơ bản về máy học và hệ chuyên gia, các giải thuật tiến hóa điển hình.

4.2. Về kỹ năng

Viết được các chương trình giải quyết các vấn đề, bài toán cụ thể với các giải thuật đã học. Mô hình hóa các bài toán thực tế đơn giản theo các kiến thức đã học và áp dụng các giải thuật đã học để giải quyết các bài toán đó.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ KHOA HỌC TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	5	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về học phần. - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
1.1. Trí tuệ nhân tạo-trí tuệ người-trí tuệ máy		
1.1.1. Mục đích của khoa học trí tuệ nhân tạo		
1.1.2. Trí tuệ của con người (Human Intelligence)		
1.1.3. Trí tuệ máy (Machine Intelligence)		
1.2. Các chủ đề của TTNT (giới thiệu sơ lược)		
1.2.1. Tìm kiếm		
1.2.2. Hệ chuyên gia		
1.2.3. Biểu diễn và xử lý tri thức		
1.2.4. Máy học		
1.2.5. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		
1.2.6. Người máy		
1.2.7. Nhận dạng		
1.2.8. Các ngôn ngữ lập trình TTNT		
Bài tập		
Chương 2. PHƯƠNG PHÁP TÌM KIẾM HEURISTIC	20	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
2.1. Thuật giải Heuristic, các nguyên lý Heuristic		
2.1.1. Thuật giải heuristic		
2.1.2. Nguyên lý vét cạn		
2.1.3. Nguyên lý tham lam		
2.1.4. Nguyên lý thứ tự - thuật toán JOHNSON		
2.1.5. Bài toán tô màu đồ thị		
2.2. Một số phương pháp tìm kiếm HEURISTIC		
2.2.1. Tìm kiếm theo chiều sâu trên đồ thị		
2.2.2. Tìm kiếm theo chiều rộng trên đồ thị		
2.2.3. Tìm kiếm leo đồi (Hill Climbing Search)		
2.2.4. Tìm kiếm ưu tiên tối ưu (best first search-BFS)		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.5.Thuật giải A*		
Bài tập		
Chương 3. BIỂU DIỄN TRI THỨC	20	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.1.Giới thiệu về tri thức		
3.1.1.Mở đầu		
3.1.2.Thông tin,dữ liệu và tri thức		
3.1.3.Làm quen với cách giải quyết vấn đề bằng cách chuyển giao tri thức cho máy tính.		
3.2.Các phương pháp biểu diễn tri thức.		
3.2.1.Logic		
3.2.2.Biểu diễn tri thức nhờ các luật dẫn		
3.2.3.Frame		
3.2.4.Mạng ngữ nghĩa (Semantic Network).		
3.2.5.Các phương pháp khác.		
Bài tập		
Chương 4. MỞ ĐẦU VỀ MÁY HỌC	15	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
4.1.Thế nào là máy học		
4.2.Một số phương pháp máy học		
4.2.1.Học từ quan sát		
4.2.2.Học bằng cách xây dựng cây định danh		
Bài tập		
Chương 5. GIỚI THIỆU MỘT SỐ CHỦ ĐỀ KHÁC CỦA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	15	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên nghiên cứu và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập. - Hướng dẫn sinh viên nghiên cứu và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn giải bài tập.
5.1.Hệ chuyên gia		
5.1.1.Giới thiệu về hệ chuyên gia		
5.1.2.Cấu trúc hệ chuyên gia		
5.1.3.Phân loại hệ chuyên gia		
5.1.4.Các ứng dụng của hệ chuyên gia		
5.2.Thuật giải di truyền		
5.3.Logic mờ		
5.4.Mạng Nơron		
Bài tập		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Đình Thúc, “*Trí tuệ nhân tạo - Máy học*”, NXB Giáo Dục, 2001.
2. Huỳnh Minh Trí, Phan Tấn Quốc, “*Tài liệu tham khảo bài tập Cơ sở trí tuệ nhân tạo*”, Trường Đại học Sài Gòn, 2013.

6.2. Tài liệu khác

3. Bạch Hưng Khang, Hoàng Kiếm, “*Trí tuệ nhân tạo - Các phương pháp và ứng dụng*”, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1989.
4. S. Russel and P.Norvig, “*Artificial Intelligent: A Modern Approach. Second Edition*”, 2003
5. MIT Open Courseware, “*Artificial Intelligence*”, Spring, 2005
6. M.Ginsberg, “*Essentials of Artificial Intelligence*”, Morgan Kaufmann, 1993.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 02
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí

TS.Phan Tấn Quốc

TS.Huỳnh Minh Trí

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lập trình hướng đối tượng
- Mã học phần: 841044
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841303_Kỹ thuật lập trình
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần gồm có 5 chương:

- Chương 0. Lập trình C# console căn bản
- Chương 1. Phương pháp Lập trình hướng đối tượng
- Chương 2. Đối tượng và Lớp
- Chương 3. Kỹ thuật kế thừa và đa hình
- Chương 4. Giao diện (Interface)

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ đầy đủ kiến thức về phương pháp Lập trình Hướng Đối tượng. Hiểu rõ về đối tượng (object), lớp (class) và thể hiện (instance), các kỹ thuật đóng gói, kế thừa, đa hình, interface.

4.2. Về kỹ năng

Có khả năng áp dụng kiến thức đã học trong việc sử dụng các đối tượng có sẵn, sử dụng kỹ thuật kế thừa để xây dựng đối tượng mới. Có khả năng thiết kế và thực hiện 1 project nhỏ theo phương pháp lập trình hướng đối tượng viết bằng ngôn ngữ C#-console

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 0. LẬP TRÌNH C# CONSOLE CĂN BẢN	10	
0.1. Giới thiệu .NET		
0.2. Kiểu dữ liệu, biến, hằng		
0.3. Hàm xuất nhập		
0.4. Các cấu trúc điều khiển		
0.5. Mảng		
0.6. Chuỗi		
0.7. Hàm		
Bài tập chương 0 (thực hành)		
Chương 1. PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	5	
1.1. Giới thiệu		
1.2. Các đặc điểm quan trọng		
1.3. Đóng gói		
1.4. Kế thừa		
1.5. Đa hình		
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ LỚP	20	
2.1. Đối tượng		
2.2. Lớp		
2.3. Khai báo Class		
2.3.1. Thuộc tính (Thành phần dữ liệu)		
2.3.2. Phương thức (thành phần hàm)		
2.3.3. Overloading method		
2.4. Instance		
2.5. Hàm thiết lập (constructor) và hàm huỷ bỏ (Destructor)		
2.6. Thuộc tính truy xuất (Access Modifier)		
2.6.1. Public		
2.6.2. Private		
2.6.3. Protected		
2.6.5. Protected internal		
2.6.4. Internal		
2.7. Từ khoá this		

- Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
- Hướng dẫn giải bài tập.
- Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.8. Static		
2.8.1. Biến static		
2.8.2. Hàm static		
2.8.3. Static Constructor		
2.9. Get/set accessor		
2.10. Readonly Field		
Bài tập chương 2 (thực hành)		
Chương 3. KỸ THUẬT KẾ THỪA VÀ ĐA HÌNH	20	
3.1. Khái niệm cụ thể hoá và tổng quát hoá		
3.2. Kế thừa (is-a)		
3.3. Kế thừa (has-a)		
3.4. Đa hình		
3.5. Lớp trừu tượng (abstract class)		
3.6. Sealed Class		
3.7. Lớp Object		
3.8. Lớp lồng (Nesting class)		
Bài tập chương 3(thực hành)		
Chương 4. GIAO DIỆN (INTERFACE)	10	
4.1. Định nghĩa giao diện		
4.2. Thực thi giao diện		
4.3. Mở rộng giao diện		
4.4. Kết hợp giao diện		
4.5. Đa hình với giao diện		
Bài tập chương 4 (thực hành)		
Một số vấn đề khác - ôn tập	5	
Chấm đồ án	5	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Jesse Liberty, Donald Xie (2008), “*Programming C# 5th Edition*”, O’REILLY.

6.2. Tài liệu khác

2. Ian Griffiths, Matthew Adams, and Jesse Liberty (2010), “*Programming C# 6th Edition*”, O’REILLY.
3. Nguyễn Thanh Thủy (2005), “*Lập trình hướng đối tượng với C++*”, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): nhiều lần.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí

TS. Phan Tấn Quốc

TS. Tô Hoài Việt

**HỌC PHẦN
LÝ THUYẾT MẬT MÃ****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Lý thuyết mật mã
- Mã học phần: 848109
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: Đại số tuyến tính
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Đại số - Toán sơ cấp

3. Mô tả học phần

Nội dung học phần gồm những kiến thức cơ bản về các cấu trúc đại số như nhóm, vành, vành đa thức, trường, một số hệ mã thông dụng như hệ mã mã, hệ mã RSA, hệ mã trên đường cong elliptic, hàm băm và chữ ký điện tử.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Hiểu biết về một số nhóm, vành, trường cụ thể và các tính chất cơ bản của chúng, hiểu biết về các hệ mã thông dụng, hàm băm và chữ ký điện tử.

4.2. Về kỹ năng

Biết tính toán trên trường hữu hạn, biết cách lập mã RSA, mã trên đường cong elliptic và hàm băm.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. NHÓM	10(7,3)	Sinh viên đọc trước tài liệu, đến lớp nghe giảng và trao đổi với giáo viên. Sinh viên tự kiểm tra kiến thức của mình thông qua hệ thống bài tập cuối chương.
1.1. Nhóm và nhóm con		
1.2. Nhóm cyclic		
1.3. Lớp kề, nhóm con chuẩn tắc và nhóm thương		
1.4. Nhóm thương Z/nZ		
Chương 2. VÀNH	8(6,2)	
2.1. Vành và trường		
2.2. Idêan và vành thương		
2.3. Vành thương Z/nZ và nhóm nhân các phần tử khả nghịch trong Z/nZ		
Chương 3. ĐA THỨC	12(9,4)	
3.1. Vành đa thức một ẩn hệ số trên một trường và phép chia có dư		
3.2. Đa thức bất khả quy		
3.3. Idêan của vành đa thức một ẩn		
3.4. Trường hữu hạn		
3.5. Xây dựng và tính toán trên trường có 8, 9 phần tử		
3.6 Đa thức hai biến, đường cong elliptic		
Chương 4. CÁC HỆ MÃ ĐỐI XỨNG THÔNG DỤNG	3(3,0)	
4.1. Các hệ mã đơn giản: mã Caesar, mã khối		
4.2. Hệ mã dữ liệu tiêu chuẩn DES		
4.3. Hệ mã SAFER		
4.4. Tiêu chuẩn mã hóa nâng cao (AES)		
Chương 5. CÁC HỆ MÃ PHI ĐỐI XỨNG THÔNG DỤNG	10(7,3)	
5.1. Hệ mã mũ của Pohlig và Hellman		
5.2. Giao thức trao đổi chia của Diffie-Hellman		
5.3. Hệ mã ElGamal		
5.4. Hệ mã RSA, thuật toán, độ an toàn		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.5. Mã hóa dùng đường cong elliptic trên trường hữu hạn		Sinh viên đọc trước tài liệu, đến lớp nghe giảng và trao đổi với giáo viên. Sinh viên tự kiểm tra kiến thức của mình thông qua hệ thống bài tập cuối chương.
Chương 6. HÀM BĂM MẬT MÃ	4(4,0)	
6.1. Giới thiệu sơ lược và phân loại hàm băm mật mã		
6.2. Cấu trúc cơ bản của các thuật toán hàm băm		
6.3. Một số thuật toán hàm băm mật mã thông dụng		
Chương 7. CÁC GIAO THỨC MẬT MÃ	4(4,0)	
7.1. Các hệ mã và hàm băm trong trao đổi thông tin bí mật		
7.2. Phương pháp ký điện tử và xác nhận chủ thể		
7.3. Các giao thức cơ bản trong trao đổi thông tin điện tử		
Chương 8. ĐẠI CƯƠNG VỀ THĂM MÃ	9(6,3)	
8.1. Khái niệm về thám mã		
8.2. Phân tích số tự nhiên ra thừa số nguyên tố		
8.3. Giải bài toán logarit rời rạc		
8.4. Phân tích các hệ mã đối xứng		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Huy Điển và Hà Huy Khoái (2004), *Mã hóa thông tin: Cơ sở toán học và ứng dụng*, Viện Toán học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
2. Tôn Thất Trí và Đồng Thanh Triết (2014), *Đại số đại cương*, Tài liệu lưu hành nội bộ tại Đại học Sài Gòn.

6.2. Tài liệu khác

3. Jeffrey Hoffstein, Jill Pipher, Joseph H. Silverman (2008), *An Introduction to Mathematical Cryptography*, Springer, Undergraduate texts in mathematics.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): nhiều lần.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS.Phan Hoàng Chon PGS.TS.Tôn Thất Trí

HỌC PHẦN HỆ ĐIỀU HÀNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Hệ điều hành
- Mã học phần: 841022
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (30; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Mạng và hệ thống máy tính khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần nhằm giúp cho sinh viên hiểu được vai trò của hệ điều hành trong hệ thống máy tính, nắm được cấu trúc cơ bản của một hệ điều hành, nguyên lý làm việc của hệ điều hành và các tương tác giữa hệ điều hành với người dùng.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu được các khái niệm liên quan đến hệ điều hành, hiểu được cơ chế hoạt động của hệ điều hành, hiểu được cấu trúc chung của hệ điều hành, biết được cách quản lý tập tin, phân chia vùng nhớ, biết được các tác vụ mà hệ điều hành thực hiện, hiểu được các quá trình điều hợp thiết bị ngoại vi.

4.2. Về kỹ năng

Cài đặt và cấu hình các loại hệ điều hành khác nhau, mô phỏng nguyên tắc hoạt động của các tiến trình.

4.3. Về thái độ

Nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP/MH, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH	4	4 LT
1.1. Giới thiệu		
1.2. Cấu trúc hệ thống máy tính		
1.3. Cấu trúc hệ điều hành		
Chương 2. QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH	15	10 LT, 5 TH
2.1. Tiến trình (Process)		
2.2. Tiểu trình (Thread)		
2.3. Xếp lịch CPU		
2.4. Kỹ thuật đồng bộ		
2.5. Các phương pháp đồng bộ		
2.6. Deadlock		
2.7. Semaphore		
2.8. Monitors		
Chương 3. QUẢN LÝ BỘ NHỚ	13	8 LT, 5 TH
3.1. Quản lý bộ nhớ thực		
3.2. Quản lý bộ nhớ ảo		
Chương 4. QUẢN LÝ LƯU TRỮ	7	4 LT, 3 TH
4.1. Giao tiếp hệ thống tập tin		
4.2. Cài đặt hệ thống tập tin		
4.3. Cấu trúc Mass - Storage		
4.4. Hệ thống I/O		
Chương 5. AN TOÀN VÀ BẢO MẬT	6	4 LT, 2 TH
5.1. An toàn		
5.2. Bảo mật		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Silberschatz (2011), *Operating System Concepts Essentials*, John Wiley & Sons, Inc.

6.2. Tài liệu khác

2. Andrew S.Tanenbaum (2001), *Modern Operating Systems*, Prentice-Hall.
3. Silberschatz-Galvin-Gagne (2002), *Operating System Concepts*, USA.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Huỳnh Minh Trí

ThS. Đỗ Đình Trang

**HỌC PHẦN
 QUY HOẠCH PHI TUYẾN**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Quy hoạch phi tuyến
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848002_Giải tích hàm nhiều biến, 848050_Giải tích lồi và tối ưu
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Nội dung học phần bước đầu trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Lý thuyết qui hoạch phi tuyến bao gồm 3 chương.

Chương 1 dành để giới thiệu mô hình các bài toán qui hoạch phi tuyến và lược đồ xây dựng bài toán.

Chương 2 cung cấp các kiến thức ban đầu về lý thuyết qui hoạch phi tuyến: điều kiện chính qui, điều kiện tồn tại nghiệm, các điều kiện tối ưu Fritz-John, Karush-Kuhn-Tucker cho bài toán tối ưu khả vi có ràng buộc.

Chương 3 giới thiệu về các phương pháp số để tìm nghiệm tối ưu như phương pháp phân đôi, phương pháp Newton, phương pháp tụt sâu nhất, phương pháp hàm phạt, phương pháp hàm chặn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên nắm được các vấn đề cơ bản về Lý thuyết qui hoạch phi tuyến: Các dạng bài toán, điều kiện tồn tại nghiệm, các điều kiện tối ưu, lý thuyết đối ngẫu và điểm yên ngựa, một số thuật toán tối ưu cơ bản. Trên cơ sở kiến thức được trang bị

người học có thể tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về lý thuyết tối ưu tổng quát trên các không gian trù tượng.

4.2. Về kỹ năng

Xác lập được các dạng bài toán quy hoạch phi tuyến, thiết lập được các điều kiện tối ưu tương ứng. Nắm được các phương pháp tối ưu cơ bản.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. BÀI TOÁN QUY HOẠCH PHI TUYẾN	3	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Các dạng bài toán quy hoạch phi tuyến cơ bản	1	
1.2. Một số bài toán quy hoạch phi tuyến tiêu biểu	1	
1.3. Lược đồ thiết lập bài toán	1	
Chương 2. CÁC ĐIỀU KIỆN TỐI ƯU	24	
2.1. Một số kiến thức cơ bản về Giải tích lồi		
2.1.1. Kiến thức cơ bản về tập lồi, hàm lồi	2	
2.1.2. Định lý tách tập lồi	2	
2.1.3. Các định lý thay phiên	2	
2.2. Hàm lồi khả vi, hàm lồi suy rộng		
2.2.1. Hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi	3	
2.2.2. Hàm lồi suy rộng: tựa lồi, giả lồi,...	3	
2.3. Điều kiện Fritz-John, Karush-Kuhn-Tucker		
2.3.1. Điều kiện chính qui	3	
2.3.2. Điều kiện cần và đủ tối ưu	3	
2.4. Điều kiện tối ưu cho bài toán lồi không khả vi		
2.4.1. Điều kiện chính qui	3	
2.4.2. Các điều kiện tối ưu	3	
Ôn tập, Kiểm tra	3	
Chương 3. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TỐI ƯU	12	
3.1. Các phương pháp tối ưu cho bài toán không ràng buộc	4	
3.2. Phương pháp tìm kiếm phân đôi	2	
3.3. Phương pháp Newton	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.4. Phương pháp tụt sâu nhất	2	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.5. Phương pháp tựa Newton	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. D.P. Bersekart (1995), *Nonlinear Programming*, Authentica Scientific, Belmont, Massachusetts
2. M.S. Barazaa and C.M. Shetty (1990), *Nonlinear Programming*, John Wiley & Sons, Sinagpore.
3. O.L. Mangasarian (1994), *Nonlinear Programming*, SIAM, McGraw Hill, Newyork

6.2. Tài liệu khác

4. Lê Dũng Muru (1998), *Nhập môn các phương pháp tối ưu*, NXB Khoa học và Kỹ thuật
5. Hoàng Xuân Huân (2004), *Giáo trình các phương pháp số*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. Vũ Ngọc Phàn (2005), *Tối ưu hóa*, NXB Bưu Điện

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết

TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH LỖI VÀ TỐI ƯU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích lỗi và tối ưu
- Mã học phần: 848050
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801302_Đại số tuyến tính, 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản và kết quả của Giải tích lỗi. Trên cơ sở kiến thức được học, người học có thể nghiên cứu sâu thêm lĩnh vực lý thuyết tối ưu và điều khiển. Nội dung môn học được chia thành 3 chương. Trong đó chương 1 và 2 chủ yếu tập trung vào các kiến thức cơ bản và kết quả của Giải tích lỗi.

Chương 1: Trình bày các kiến thức cơ bản liên quan tập lỗi như: Tập affin và tập lồi, các tính chất của tập lồi và các phép toán trên tập lồi, định lý tách tập lồi, siêu phẳng tựa tập lồi, bao affine, bao lồi, nón, nón lồi xa, các định lý thay phiên cho hệ tuyến tính.

Chương 2: Trình bày các tính chất của hàm lồi, hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi, nón pháp tuyến và nón tiếp tuyến, dưới vi phân hàm lồi, các định lý thay phiên cho hệ lồi.

Chương 3: Bước đầu giới thiệu về bài toán tối ưu và một số ứng dụng của Giải tích lỗi trong tối ưu.

Môn học này là nền tảng để người học có thể tiếp tục học các môn học khác như Lý thuyết tối ưu, Lý thuyết trò chơi,..

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Học phần giới thiệu một số khái niệm và kết quả về các tập lồi, hàm lồi, các mở rộng của tập lồi, hàm lồi cũng như một số ứng dụng của chúng.

4.2. Về kỹ năng

Nắm vững các định nghĩa, định lý, công thức biến đổi và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực nêu câu hỏi xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TẬP LÒI	13	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Tập affin và tập lồi	2	
1.2. Các tính chất	2	
1.3 Các phép toán bảo toàn tập lồi	3	
1.4. Định lý tách tập lồi, siêu phẳng tựa	2	
1.5. Bao lồi, bao affine, nón, nón lồi xa	2	
1.6. Các định lý thay phiên cho hệ tuyến tính	2	
Ôn tập	2	
Chương 2. HÀM LÒI	15	
2.1. Hàm lồi và các tính chất	3	
2.2 Hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi	3	
2.2. Dưới vi phân của hàm lồi	3	
2.3 Nón pháp tuyến và nón tiếp tuyến	3	
2.3. Các định lý thay phiên cho hệ lồi	3	
Kiểm tra	2	
Chương 3. BÀI TOÁN TỐI ƯU	10	
3.1. Bài toán tối ưu không ràng buộc, có ràng buộc	5	
3.2. Cực tiểu hàm lồi và hàm lồi suy rộng	5	
Ôn tập	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. L.D. Berkovitz (2002), *Convexity and Optimization in R^n* , John Wiley & Sons, Newyork.
2. D.P. Bertsekas (2003), *Convex Analysis and Optimization*, Authentica Scientific, Massachusetts.
3. Đỗ Văn Lưu, Phan Huy Khải (2000), *Giải tích lồi*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
6.2. Tài liệu khác
4. Lê Dũng Muru, Nguyễn Văn Hiền, *Nhập môn giải tích lồi và ứng dụng*, Viện toán học, 2009
5. R.T. Rockafellar (1970), *Convex Analysis*, Princeton University Press, Princeton.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
ĐẠI SỐ MÁY TÍNH VÀ CƠ SỞ GROBNER

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Đại số máy tính và cơ sở grobner
- Mã học phần: 848306
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801302_Đại số tuyến tính
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Đại số - Toán sơ cấp

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức nâng cao hơn về toán rời rạc, đặc biệt là kiến thức về lý thuyết đồ thị. Trong môn học này, sinh viên sẽ được tiếp cận với nhiều loại đồ thị, đặc biệt là các đồ thị có hướng, nghiên cứu một số tính chất trên đồ thị và tiến hành cài đặt trên máy tính một số thuật toán trên thị. Bên cạnh đó, môn học cũng giới thiệu nội dung Bài toán ghép đôi và trình bày một số khái niệm sơ khởi trong lý thuyết mã.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu được các kiến thức nâng cao của của toán rời rạc, đặc biệt là lý thuyết đồ thị, đồ thị có hướng. Cơ sở Grobner và ứng dụng vào giải quyết các bài toán khác trong tin học.

4.2. Về kỹ năng

Biết cách vận dụng các lý thuyết đã học để giải quyết các bài toán thực tế trong tin học.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 0. CÁC KHÁI NIỆM CƠ SỞ	10	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
0.1. Nhóm		
0.2. Vành và Ideal		
0.3. Vành đa thức một biến		
0.4. Vành đa thức nhiều biến		
Chương 1. CÁC THUẬT TOÁN CƠ BẢN	20	
1.1. Đa thức		
1.2. Thuật toán Euclid		
1.3. Định lý phần dư Trung Hoa		
1.4. Kết thúc của đa thức và ước chung		
Chương 2. CƠ SỞ GROBNER	15	
2.1. Ideal đơn thức		
2.2. Cơ sở Grobner		
2.3. Thuật toán Buchberger		
2.4. Ứng dụng trong hình học		
2.5. Hệ chứng minh Grobner		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lê Tuấn Hoa (2003), *Đại số máy tính: Cơ sở Grobner*, NXB Đại học Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

2. J. Gathern, J. Gerhard (1999), *Modern Computer Algebra*, Cambridge University Press.

3. J.S.Cohen (2003), "Computer Algebra and Symbolic Computation", A.K Peters.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Hoàng Chon TS. Phan Hoàng Chon

HỌC PHẦN
KIỂM THỬ PHẦN MỀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kiểm thử phần mềm
- Mã học phần: 841050
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (30; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 40

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và kỹ năng về kiểm thử phần mềm

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Trang bị cho sinh viên lý thuyết kiểm thử phần mềm: các khái niệm, phương pháp, kỹ thuật và công cụ.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên biết cách bắt lỗi phần mềm, báo cáo lỗi phần mềm, thiết kế và thực thi test case, lên kế hoạch kiểm thử, sử dụng các công cụ kiểm thử.

4.3. Về thái độ

Sinh viên phải chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. NGUYÊN TẮC CƠ BẢN TRONG KIỂM THỬ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên hướng dẫn sinh viên cách học và làm bài thực hành - Sinh viên làm bài thực hành Tìm lỗi phần mềm - Giáo viên chấm điểm
1.1. Tại sao cần phải kiểm thử		
1.2. Kiểm thử là gì		
1.3. Nguyên lý kiểm thử		
1.4. Quy trình kiểm thử cơ bản		
1.5. Tâm lý học trong kiểm thử		
<i>Thực hành: tìm lỗi cho một ứng dụng nhỏ</i>		
Chương 2. VAI TRÒ KIỂM THỬ TRONG QUI TRÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM	8	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên làm bài tập: viết báo cáo lỗi phần mềm - Giáo viên chấm điểm
2.1. Mô hình phát triển phần mềm		
2.2. Cấp độ kiểm thử		
2.3. Loại kiểm thử: các mục tiêu của kiểm thử		
2.4. Kiểm thử trong quá trình bảo trì		
<i>Thực hành: viết báo cáo lỗi</i>		
Chương 3. KỸ THUẬT TĨNH (STATIC)	8	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên làm bài tập thực hành Mantis - Giáo viên chấm điểm
3.1. Các kỹ thuật tĩnh và quy trình kiểm thử		
3.2. Quy trình kiểm duyệt		
3.3. Phân tích tĩnh với sự hỗ trợ của công cụ		
<i>Thực hành: sử dụng công cụ quản lý lỗi phần mềm</i>		
Chương 4. KỸ THUẬT THIẾT KẾ KIỂM THỬ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên làm bài tập viết test-case - Giáo viên chấm điểm
4.1. Xác định điều kiện kiểm thử và thiết kế trường hợp kiểm thử (test case)		
4.2. Phân loại các kỹ thuật thiết kế kiểm thử		
4.3. Kiểm thử hộp đen (black-box)		
4.4. Kiểm thử hộp trắng (white-box)		
4.5. Kiểm thử dựa trên kinh nghiệm		
4.6. Chọn lựa một kỹ thuật kiểm thử		
<i>Thực hành: viết test - case</i>		
Chương 5. QUẢN LÝ KIỂM THỬ	8	
5.1. Tổ chức việc kiểm thử		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.2. Lập kế hoạch, chiến lược và ước lượng thời gian cho việc kiểm thử		- Sinh viên làm bài tập viết Testlink - Giáo viên chấm điểm
5.3. Kiểm soát và giám sát quá trình kiểm thử		
5.4. Quản lý các cấu hình		
5.5. Kiểm thử và rủi ro		
5.6. Quản lý các sự cố		
Thực hành: Sử dụng công cụ quản lý kiểm thử		
Chương 6. CÔNG CỤ HỖ TRỢ KIỂM THỬ	8	- Sinh viên thảo luận theo nhóm về các công cụ kiểm thử - Giáo viên chấm điểm
6.1. Các loại công cụ hỗ trợ		
6.2. Sử dụng hiệu quả các công cụ: lợi ích và rủi ro		
6.3. Giới thiệu một số công cụ		
Seminar: các công cụ kiểm thử		
Chương 7. KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG	10	Sinh viên làm bài tập thực hành HP UFT. Giáo viên chấm điểm
7.1. Kiểm thử tự động là gì		
7.2. Kiểm thử dựa trên hành động (Action-based)		
7.3. Giới thiệu một công cụ kiểm thử tự động		
7.4. Bức tranh tổng thể dự án tự động hóa		
Thực hành: sử dụng công cụ HP UFT		
Ôn tập	2	Tổng kết điểm và nội dung thi

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Dorothy Graham, Erik van Veenendaal, Isabel Evans, Rex Black (2012), *Foundations of software testing ISTQB Certification 3rd*, Cengage Learning EMEA publishing

6.2. Tài liệu khác

2. Cem Kaner, Jack Falk, Hung Q. Nguyen (1999), *Testing Computer Software 2nd*, Wiley publishing

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): nhiều lần

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí

TS. Lê Ngọc Anh ThS. Huỳnh Thăng Đước

HỌC PHẦN LẬP TRÌNH JAVA

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lập trình Java
- Mã học phần: 841107
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841303_Kỹ thuật lập trình
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về xây dựng ứng dụng winform dựa trên công nghệ Java

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu được kiến thức về lập trình bằng ngôn ngữ Java từ các kiến thức lập trình cơ bản cho đến nâng cao như xây dựng ứng dụng Winform.

4.2. Về kỹ năng

Có khả năng áp dụng kiến thức đã học trong việc xây dựng được ứng dụng Java thực tế (Winform).

4.3. Về thái độ

Có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc, sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU JAVA	5	Giới thiệu học phần
1.1. Giới thiệu		Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp
1.2. Cài đặt		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 2. LẬP TRÌNH CĂN BẢN	15	Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp Hướng dẫn thực hành ở phòng máy
2.1. Kiểu dữ liệu, biến, hằng		
2.2. Hàm xuất nhập		
2.3. Các cấu trúc điều khiển		
2.4. Mảng		
2.5. Chuỗi		
2.6. Thư viện thường dùng		
Bài tập chương 2		
Chương 3. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VỚI JAVA	25	Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp Hướng dẫn thực hành ở phòng máy
3.1. Đối tượng – lớp		
3.2. Kế thừa		
3.3. Đa hình		
3.4. Giao diện		
Bài tập chương 3		
Chương 4. LẬP TRÌNH VỚI CƠ SỞ DỮ LIỆU	25	Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp Hướng dẫn thực hành ở phòng máy Giao và hướng dẫn làm đề án cho sinh viên
4.1. Frame và các công cụ thường dùng		
4.2. Event		
4.3. Lập trình với cơ sở dữ liệu JDBC		
4.4. Xây dựng ứng dụng quản lý		
Bài tập chương 4		
Chương 5. MỘT SỐ VẤN ĐỀ KHÁC TRONG JAVA	5	Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp
Giảng viên linh hoạt nội dung giảng dạy, gợi ý		
5.1. GRAPHICS		
5.2. JAVA BEAN		
5.3. Một số framework quan trọng như Hibernate, Spring, Struts		
Hướng dẫn và chấm đề án	10	Sửa và chấm đề án

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, (2007) “Core Java”, Prentice Hall PTR.

6.2. Tài liệu khác

2. Paul Deitel, HarevayDeitel (2012), “*Java for programmers, 2nd edition*”, Prentice Hall,.
3. <http://java.sun.com>.
4. Đoàn Văn Ban (2005), “*Lập trình hướng đối tượng với Java*”, NXB

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.4;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Lê Ngọc Anh TS. Lê Ngọc Anh

HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Công nghệ phần mềm
- Mã học phần: 841047
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 75 (45; 0; 0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 841044_Lập trình hướng đối tượng, 841109_Cơ sở dữ liệu
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 45

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm Khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Xác định tổng quan công nghệ làm phần mềm, cụ thể là: Hiểu được quy trình công nghệ phần mềm, hiểu một số công nghệ và công cụ hỗ trợ trong từng giai đoạn làm phần mềm. Sinh viên hình dung được một dự án phần mềm làm việc trong thực tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Hiểu rõ quy trình Rational Unified Process (RUP), được giới thiệu quy trình Agile. Đồng thời nhận ra được tầm quan trọng của kiến thức lập trình hướng đối tượng để phục vụ giai đoạn phân tích thiết kế. Đủ khả năng xây dựng được một ứng dụng nhỏ theo đúng quy trình.

4.2. Về kỹ năng

Viết được kế hoạch cho một dự án phần mềm ở mức cơ bản. Xác định được các công cụ cần thiết hỗ trợ cho từng giai đoạn làm phần mềm. Có khả năng tự học và tự phát triển kỹ năng mềm.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nhận thức đúng vai trò và ý nghĩa của HP/MH, có thái độ học tập chăm chỉ, nghiêm túc và sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. Giới thiệu	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về học phần. - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp.
1.1. Sự cần thiết của môn CNPM		
1.2. Giới thiệu qui trình RUP		
1.3. Giới thiệu qui trình Agile		
1.4. Giới thiệu các công cụ hỗ trợ		
1.5. Ôn tập Lập trình hướng đối tượng		
Chương 2. Quản lý đề án phần mềm	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Cho sinh viên chọn nhóm và giáo viên giao đề tài đề án.
2.1. Các công việc trong một đề án phần mềm		
2.2. Kỹ năng quản lý công việc		
2.3. Kỹ năng quản lý nhóm		
2.4. Giải quyết xung đột		
2.5. Làm việc nhóm trong môi trường đa văn hoá		
Thực hành: Thảo luận yêu cầu đề án môn học		
Chương 3. Giai đoạn phân tích thiết kế	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
3.1. Giới thiệu chung		
3.2. Giới thiệu lược đồ DFD		
3.3. Giới thiệu phân tích thiết kế hướng đối tượng		
3.4. Giới thiệu phân tích thiết kế CSDL		
3.5. Giới thiệu phân tích thiết kế giao diện		
Thực hành: Hướng dẫn vẽ các lược đồ		
Chương 4. Giai đoạn thực thi	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
4.1. Giới thiệu SDK và IDE		
4.2. Tiêu chuẩn viết mã		
4.3. Qui trình thực thi		
4.3.1. Viết mã		
4.3.2. Sửa lỗi		
4.3.3. Kiểm thử đơn vị		
4.3.4. Kiểm tra mã nguồn		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4. Phương pháp tích hợp		
Thực hành: Hướng dẫn sử dụng Unit Test		
Chương 5. Giai đoạn kiểm thử	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
5.1. Giới thiệu chung		
5.2. Kiểm thử mô đun		
5.3. Kiểm thử tích hợp		
5.4. Kiểm thử hệ thống		
5.5. Kiểm thử chấp nhận		
5.6. Kiểm thử tự động		
Thực hành: Hướng dẫn viết test case		
Chương 6. Các công cụ hỗ trợ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp. - Hướng dẫn thực hành ở phòng máy.
6.1. Công cụ trong giai đoạn mô hình hoá nghiệp vụ và lấy yêu cầu (vd: STAR)		
6.2. Công cụ trong giai đoạn phân tích thiết kế (vd: Power Designer, Rational Rose)		
6.3. Công cụ trong giai đoạn thực thi (vd: Sub version, Source Safe)		
6.4. Công cụ trong giai đoạn kiểm thử (Quick Test Pro, Load Runner)		
6.5. Công cụ trong giai đoạn triển khai (InstallShield, HTML Help)		
Thực hành: Hướng dẫn một trong các công cụ		
Ôn tập, chấm đồ án	15	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa và chấm đồ án cho sinh viên - Tổng kết lại kiến thức học phần.

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

7. Dương Anh Đức (2004), *Phân tích và thiết kế hướng đối tượng sử dụng UML*, NXB Thống kê.

6.2. Tài liệu khác

8. Ian Sommerville (20..) , *Software Engineering (9th edition)*, Addison-WesleyPublisher.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.2;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.5
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Huỳnh Minh Trí TS. Lê Ngọc Anh TS. Lê Ngọc Anh

HỌC PHẦN
KIẾN TRÚC MÁY TÍNH VÀ MẠNG MÁY TÍNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Kiến trúc máy tính và mạng máy tính
- Mã học phần: 848013
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 0; 0; 15)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Khoa học máy tính Khoa Công nghệ thông tin

3. Mô tả học phần

Cung cấp các kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính và mạng máy tính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên có kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính và mạng máy tính.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên nhận dạng được các thành phần cần thiết cho mạng và máy

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
PHẦN 1. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH		
Chương 1. CƠ BẢN VỀ LOGIC SỐ.	4	
1.1.1. Các hệ đếm cơ bản		
1.1.2. Đại số Boolean		
1.1.3. Hệ tổ hợp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.1.4. Hệ dây		<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn.</p>
Chương 2. TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG MÁY TÍNH	3	
1.2.1. Các thành phần cơ bản của máy tính		
1.2.2. Các hoạt động cơ bản của máy tính		
1.2.3. Bus máy tính		
Chương 3. CPU	3	
1.3.1. Biểu diễn số nguyên		
1.3.2. Các phép toán số học với số nguyên		
1.3.3. Số dấu phẩy động		
1.3.4. Đơn vị số học và logic		
1.3.5. Đơn vị điều khiển		
1.3. 6. Kỹ thuật đường ống (pipe lining) và song song mức lệnh		
Chương 4. BỘ NHỚ MÁY TÍNH	3	
1.4.1. Tổng quan về hệ thống nhớ của máy tính		
1.4.2. Bộ nhớ bán dẫn		
1.4.3. Bộ nhớ chính		
1.4.4. Bộ nhớ cache		
1.4.5. Bộ nhớ ngoài		
1.4.6. Bộ nhớ ảo		
Chương 5. HỆ THỐNG VÀO – RA	2	
1.5.1. Giới thiệu chung về hệ thống vào – ra		
1.5.2. Vào – ra bằng chương trình		
1.5.3. Vào – ra điều khiển bằng ngắt		
1.5.4. Truy nhập bộ nhớ trực tiếp (DMA)		
1.5.5. Kênh vào - ra và bộ xử lý vào – ra		
PHẦN 2. MẠNG MÁY TÍNH		
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU MẠNG MÁY TÍNH - MÔ HÌNH OSI	10	
2.1.1. Giới thiệu mạng máy tính		
2.1.2. Phân loại mạng máy tính		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.1.3. Mô hình OSI và ứng dụng các tầng trên mô hình OSI		<p>- Tài liệu cung cấp cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên bao gồm: bài giảng tóm tắt, bài giảng bằng slides, danh mục các tài liệu tham khảo.</p> <p>- Sinh viên tham dự các buổi giảng lý thuyết tham gia thảo luận, tự học, làm bài tập lớn.</p>
CHƯƠNG 2. MẠNG CỤC BỘ (LAN)	5	
2.2.1. Các đặc trưng cơ bản		
2.2.2. Các kỹ thuật truy nhập đường truyền vật lý		
2.2.3. Mạng cục bộ không dây (WLAN)		
2.2.4. Chuẩn hoá mạng cục bộ : họ chuẩn IEEE 802.x		
CHƯƠNG 3. MẠNG ĐIỆN RỘNG (WAN)	5	
2.3.1. Các đặc trưng cơ bản		
2.3.2. Mạng chuyển mạch kênh		
2.3.3. Mạng chuyển mạch gói		
2.3.4. Kiến trúc mạng thế hệ mới (NGN)		
CHƯƠNG 4. INTERNET VÀ CÁC ỨNG DỤNG	10	
2.4.1. Kiến trúc tổng thể mạng Internet		
2.4.2. Các giao thức IPv4 và IPv6 IV.3. Các giao thức TCP và UDP		
2.4.3. Web và các dịch vụ thông tin dựa trên công nghệ Web		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Jeffrey Hoffstein, Jill Pipher, Joseph H. Silverman (2000), *An Introduction to Mathematical Cryptography*, Springer.

6.2. Tài liệu khác

2. W.Stallings (2003), *Computer Organization and Architecture – Designing for Performance*.
3. B. Parhami (2005), *Computer Architecture: From Microprocessors to Supercomputers*.
4. W. Stallings (từ năm 1988), *Data and Computer Communications*, McMillan.
5. A.S. Tanenbaum (từ năm 1996), *Computer Networks*, Prentice-Hall.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Phan Tấn Quốc ThS. Lê Ngọc Kim Khánh

HỌC PHẦN
SEMINAR CHUYÊN ĐỀ TIN HỌC 1

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Seminar chuyên đề tin học 1
- Mã học phần: 848307
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (0; 0; 30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các lý thuyết về tăng trưởng, giới thiệu cho sinh viên một số mô hình tăng trưởng kinh tế, phân tích đặc điểm của từng mô hình, áp dụng của các mô hình tăng trưởng.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Môn học trang bị cho sinh viên các lý thuyết về tăng trưởng, giới thiệu cho sinh viên một số mô hình tăng trưởng kinh tế.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên hiểu được các mô hình tăng trưởng kinh tế, áp dụng một số mô hình kinh tế lượng.

4.3. Về thái độ

Thái độ nghiêm túc trong học tập, nâng cao ý thức trong việc tìm hiểu và khám phá tri thức trong khoa học, giúp sinh viên hình thành nâng cao khả năng tự nghiên cứu học hỏi trong tương lai.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Giao đề tài	30	- Giảng viên và sinh viên trao đổi hàng tuần - Tài liệu học tập cung cấp đầy đủ cho SV vào những buổi đầu tiên gồm: nội dung bài toán, một số tài liệu liên quan - Sinh viên đọc và trình bày riêng cho giảng viên và thảo luận - Sinh viên thuyết trình kết quả cuối cùng trong buổi kiểm tra
- Sinh viên phải nắm rõ bài toán của mình là gì?		
- Tìm tài liệu liên quan		
- Những kiến thức gì liên quan đến bài toán này.		
- Những phương pháp của người đi trước		
- Tổng hợp các kiến thức này thành tài liệu		
- Rèn luyện kỹ năng trình bày kiến thức trong một khoảng thời gian nhất định		
Thực hiện đề tài		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

9. Tùy theo chủ đề giảng viên giao mà sinh viên tìm kiếm tài liệu tham khảo

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: thực hiện đề tài, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.4;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.5;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS. Huỳnh Thị Ngọc Trân

HỌC PHẦN KINH TẾ VI MÔ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kinh tế vi mô
- Mã học phần: 832105
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (45; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 70

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Khoa Tài chính - ngân hàng

3. Mô tả học phần

Học phần sẽ được học trong vòng 45 tiết, vừa học lý thuyết, làm bài tập, thảo luận trên lớp, sử dụng ngân hàng đề thi.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Đây là môn học căn bản của sinh viên học khối ngành về kinh tế. Môn học này giúp cho bắt đầu tiếp cận với kiến thức về kinh tế, hiểu về thị trường, cung cầu, các nhân tố ảnh hưởng đến cung cầu, các nhân tố này ảnh hưởng đến hệ số co giãn cung cầu. Ngoài ra, khi học môn này sinh viên sẽ hiểu được quyết định mua hàng hóa hay sản xuất trong kinh doanh. Từ đó, giúp cho người học áp dụng kiến thức kinh tế trong các loại thị trường hiện nay trong thời gian ngắn hay thời gian dài.

4.2. Về kỹ năng

Môn học giúp cho sinh viên hiểu và vận dụng kiến thức vào trong sự lựa chọn trong cuộc sống chính bản thân và áp dụng trong hoạt động kinh doanh bản thân.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần có thái độ học tập nghiêm túc vì đây là môn học giúp cho sinh viên hiểu và vận dụng rất nhiều kiến thức trong nền kinh tế.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ KINH TẾ HỌC	5	Giáo viên thuyết giảng, sinh viên tự học
1.1. Khái niệm về kinh tế học		
1.2. Ba vấn đề cơ bản của tổ chức kinh tế		
1.3. Các hình thái kinh tế cơ bản		
1.4. Quy luật đường giới hạn khả năng sản xuất		
CHƯƠNG 2. CUNG - CẦU VÀ GIÁ THỊ TRƯỜNG	20	
2.1. Thị trường		
2.2.1. Khái niệm về thị trường		
2.1.2. Các loại thị trường		
2.2. Cầu thị trường		
2.2.1. Khái niệm về Cầu		
2.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới lượng cầu		
2.2.3. Hệ số co giãn của Cầu		
2.3. Cung thị trường		
2.3.1. Khái niệm về Cung		
2.3.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới lượng cung		
2.3.3. Hệ số co giãn của Cung		
2.4. Thị trường cân bằng		
2.5. Sự can thiệp của chính phủ vào thị trường		
2.5.1. Sự can thiệp về giá trên thị trường		
2.5.2. Sự can thiệp bằng chính sách thuế		
2.5.3. Sự can thiệp bằng hạn ngạch		
CHƯƠNG 3. LÝ THUYẾT LỰA CHỌN CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG	5	
3.1. Phân tích cân bằng tiêu dùng bằng thuyết hữu dụng		
3.1.1. Một số vấn đề cơ bản		
3.1.2. Nguyên tắc tối đa hóa hữu dụng		
3.1.3. Sự hình thành đường cầu		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.2. Phân tích cân bằng tiêu dùng bằng hình học		Giáo viên thuyết giảng, sinh viên tự học
3.2.2. Một số nguyên tắc tối đa hóa hữu dụng		
3.2.3. Sự hình thành đường cầu		
3.2.4. Các vấn đề khác		
CHƯƠNG 4: LÝ THUYẾT VỀ SẢN XUẤT VÀ CHI PHÍ	10	
4.1. Lý thuyết về sản xuất		
4.1.1. Một số khái niệm		
4.1.2. Nguyên tắc sản xuất		
4.2. Lý thuyết về chi phí sản xuất		
4.2.1. Một số khái niệm		
4.2.2. Phân tích chi phí sản xuất trong ngắn hạn		
4.3. Lý thuyết về Doanh thu, lợi nhuận		
4.3.1. Một số khái niệm về doanh thu và lợi nhuận		
4.3.2. Điểm hòa vốn trong doanh nghiệp		
CHƯƠNG 5: THỊ TRƯỜNG CẠNH TRANH HOÀN TOÀN	5	
5.1. Một số vấn đề cơ bản		
5.2. Phân tích trong ngắn hạn		
5.3. Phân tích trong ngắn hạn		
5.4. Phân tích trong dài hạn		
5.5. Tổ chức sản xuất		
5.6. Hiệu quả của thị trường cạnh tranh hoàn toàn và sự can thiệp của chính phủ vào thị trường		
CHƯƠNG 6: CÁC LOẠI THỊ TRƯỜNG CHÍNH		
6.1. Thị trường độc quyền hoàn toàn		
6.2. Thị trường độc quyền nhóm		
6.3. Thị trường cạnh tranh độc quyền		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Như Ý, Nguyễn Hoàng Bảo (chủ biên), Trần Thị Bích Dung, Trần Bá Thọ (2009), *Kinh Tế Vi Mô*, NXB Thống kê.

2. Nguyễn Như Ý, Nguyễn Hoàng Bảo (chủ biên), Trần Thị Bích Dung, Trần Bá Thọ (2009), *Bài Tập Kinh Tế Vi Mô*, NXB Thống kê.

6.2. Tài liệu khác

3. Đinh Phi Hồ, *Kinh tế Vi mô - Căn bản và nâng cao*, NXB Tài chính.
4. Đinh Phi Hồ, *Bài Tập Kinh tế Vi mô - Căn bản và nâng cao*, NXB Tài chính.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
7.2. Số bài kiểm tra quá trình (Làm bài tập và một lần kiểm tra giữa kì):
7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.15;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.15;
- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Trần Đình Phụng

ThS. Hà Lê Bích Thủy

**HỌC PHẦN
 KINH TẾ VĨ MÔ**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kinh tế vĩ mô
- Mã học phần: 832106
- Số tín chỉ: 03
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (45; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 832105_Kinh tế vi mô
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 70

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Tài chính – Ngân hàng

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quát về kinh tế vĩ mô; bao gồm: các khái niệm căn bản về kinh tế vĩ mô, các chính sách kinh tế và những công cụ chủ yếu của từng chính sách được chính phủ vận dụng trong việc điều hành nền kinh tế.

Trang bị cho sinh viên các nguyên lý vận hành của nền kinh tế ở mức độ vĩ mô.

Trang bị cho sinh viên những công cụ căn bản về phân tích chính sách kinh tế vĩ mô.

Biết cách phân tích và giải thích các vấn đề thời sự kinh tế thường xuyên được đề cập trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sau khi kết thúc học phần sinh viên sẽ nắm vững kiến thức và có khả năng ứng dụng để phân tích các vấn đề thực tiễn liên quan đến: Lý thuyết về tổng sản phẩm quốc dân và thu nhập quốc dân; lý thuyết về tổng cầu và chính sách tài khóa; lý thuyết về tiền tệ và chính sách tiền tệ; tổng cung và chu kỳ kinh doanh; lạm phát và thất nghiệp; kinh tế vĩ mô của nền kinh tế mở.

4.2. Về kỹ năng

Có khả năng vận dụng và nghiên cứu, phân tích bản chất của hiện tượng kinh tế, tính quy luật và xu hướng vận động của quy luật trong nền kinh tế thị trường; Có khả năng vận dụng những kiến thức đã học vào nghiên cứu môn học khác như: thị trường tài chính, phân tích đầu tư chứng khoán, quản trị ngân hàng thương mại, quản trị danh mục đầu tư, lý thuyết tài chính tiền tệ, tài chính quốc tế..... Hình thành và phát triển năng lực thu thập thông tin, tổng hợp, hệ thống hóa các vấn đề kinh tế cũng như các kỹ năng khác như: so sánh, phân tích, bình luận, đánh giá các vấn đề kinh tế vi mô. Sau cùng, thông qua thuyết trình và thảo luận tại lớp, sinh viên có thể phát triển kỹ năng lập luận, thuyết trình trước công chúng.

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, kỹ luật đi học đúng giờ, tích cực tham gia thảo luận tại lớp, thảo luận và hoàn thành bài tập nhóm. Ngoài ra sinh viên được yêu cầu luôn tăng cường việc tự học thông qua đọc tài liệu tham khảo và trả lời các câu hỏi và bài tập về nhà của giảng viên.

Ngoài ra, sinh viên còn phát triển tư duy, ý thức hợp lý cũng như có thể có các ý kiến riêng, chủ động trong việc nhìn nhận, đánh giá đường lối, chính sách, pháp luật của Nhà nước Việt Nam trong việc phát triển kinh tế thị trường có sự điều tiết của nhà nước.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần:

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÁI QUÁT VỀ KINH TẾ HỌC VI MÔ	3	Thuyết giảng, sinh viên đặt ra các vấn đề thắc mắc và giảng viên sẽ hướng dẫn giải thích; sinh viên thảo luận các tình huống thực tế.
1.1 Khái niệm, đặc trưng và phương pháp nghiên cứu của kinh tế học		
1.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu kinh tế học vi mô		
1.3. Hệ thống kinh tế vi mô		
1.3.1. Tổng cung và tổng cầu		
1.3.2. Biểu diễn tổng cung và tổng cầu trên đồ thị		
1.3.3. Sự dịch chuyển đường tổng cung và tổng cầu		
1.4 Mục tiêu và công cụ trong kinh tế vi mô		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.4.1. Mục tiêu kinh tế vĩ mô		Thuyết giảng, sinh viên đặt ra các vấn đề thắc mắc và giảng viên sẽ hướng dẫn giải thích; sinh viên thảo luận các tình huống thực tế. Hướng dẫn giải bài tập.
1.4.2 Các chính sách kinh tế vĩ mô		
1.5. Mối quan hệ giữa các biến số kinh tế vĩ mô cơ bản		
1.5.1. Tổng sản phẩm quốc dân và sự tăng trưởng kinh tế		
1.5.2. Chu kỳ kinh doanh		
1.5.3. Tăng trưởng và thất nghiệp		
1.5.4. Tăng trưởng và lạm phát		
1.5.5. Lạm phát và thất nghiệp		
Chương 2: ĐO LƯỜNG SẢN LƯỢNG QUỐC GIA	9	
2.1. Tổng quan về các chỉ tiêu trong hệ thống tài khoản quốc gia		
2.1.1. Tổng quan về các chỉ tiêu (SNA)		
2.1.2. Khái niệm tổng sản phẩm quốc nội (GDP)		
2.1.3. Khái niệm tổng sản phẩm quốc dân (GNP)		
2.1.4. Ý nghĩa của các chỉ tiêu trong phân tích kinh tế vĩ mô		
2.2. Phương pháp xác định GDP		
2.2.1. Sơ đồ chu chuyển kinh tế		
2.2.2. Phương pháp luồng sản phẩm		
2.2.3. Phương pháp luồng tiền tệ		
2.2.3.1. Phương pháp chi tiêu		
2.2.3.2. Phương pháp thu nhập		
2.2.3.1. Phương pháp giá trị gia tăng		
2.3. Mối quan hệ giữa các chỉ tiêu tổng sản phẩm, thu nhập quốc dân và thu nhập khả dụng		
2.2.1. GDP và GNP		
2.2.2. Tổng sản phẩm quốc dân và sản phẩm quốc dân ròng (NNP)		
2.2.3 Thu nhập quốc dân (Y) và thu nhập khả dụng (Y _d)		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.4. Các phương trình kinh tế vĩ mô cơ bản		Thuyết giảng, sinh viên đặt ra các vấn đề thắc mắc và giảng viên sẽ hướng dẫn giải thích, Hướng dẫn giải bài tập; Thuyết trình nhóm, thực hiện tiểu luận về những chủ đề thuộc về môn học. Sinh viên thảo luận các tình huống kinh tế vĩ mô mô phỏng.
2.4.1. Phương trình tiết kiệm và đầu tư		
2.4.2. Phương trình mô tả mối quan hệ giữa các khu vực trong nền kinh tế		
Chương 3: TỔNG CẦU VÀ CHÍNH SÁCH TÀI KHÓA	6	
3.1. Tổng cầu và các yếu tố của tổng cầu		
3.1.1 Các yếu tố của tổng cầu		
3.1.1.1 Tiêu dùng và tiết kiệm của hộ gia đình		
3.1.1.2 Đầu tư trong khu vực tư nhân		
3.1.1.3 Ngân sách chính phủ		
3.1.1.4 Xuất nhập khẩu và cán cân thương mại		
3.1.2 Tổng cầu		
3.1.2.1. Tổng cầu trong mô hình đơn giản		
3.1.2.2. Tổng cầu trong nền kinh tế đóng có sự tham gia của Chính phủ		
3.1.2.3. Tổng cầu trong nền kinh tế mở		
3.2 Sản lượng cân bằng		
3.2.1 Phương pháp xác định sản lượng cân bằng		
3.2.2 Những dao động của tổng chi tiêu		
3.2. Chính sách tài khóa		
3.2.1. Chính sách tài khóa trong lý thuyết		
3.2.2. Chính sách tài khóa trong thực tế.		
3.2.3. Chính sách tài khóa		
3.2.4. Thâm hụt ngân sách		
3.2.5. Tài trợ thâm hụt ngân sách		
Chương 4: TIỀN TỆ VÀ CHÍNH SÁCH TIỀN TỆ	6	
4.1. Chức năng của tiền tệ		
4.1.1. Chức năng cơ bản của tiền tệ		
4.1.2. Các loại tiền		
4.2. Mức cung tiền và vai trò kiểm soát tiền tệ của ngân hàng trung ương (NHTU)		
4.2.1. Tiền cơ sở		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.2.2. Hoạt động của ngân hàng thương mại (NHTM)		Thuyết giảng, sinh viên đặt ra các vấn đề thắc mắc và giảng viên sẽ hướng dẫn giải thích, Hướng dẫn giải bài tập; Thuyết trình nhóm, thực hiện tiểu luận về những chủ đề thuộc về môn học. Sinh viên thảo luận các tình huống kinh tế vĩ mô mô phỏng.
4.2.3. Xác định cung tiền (M^S)		
4.2.4. Ngân hàng Trung ương và vai trò kiểm soát tiền tệ		
4.3. Mức cầu tiền tệ		
4.3.1. Các loại tài sản tài chính		
4.3.2. Mức cầu tiền		
4.3.3. Mức cầu tài sản		
4.4. Tiền tệ, lãi suất và tổng cầu		
4.4.1. Cân bằng thị trường tiền tệ		
4.4.2. Lãi suất với tiêu dùng, đầu tư, xuất khẩu		
4.4.3. Lãi suất với tổng cầu		
4.5. Chính sách tiền tệ		
4.5.1. Khái niệm		
4.5.2. Các loại chính sách tiền tệ		
4.5.3. Phối hợp chính sách tài khóa và tiền tệ		
Chương 5: SỰ PHỐI HỢP CHÍNH SÁCH TÀI KHÓA VÀ TIỀN TỆ (IS – LM)	6	
5.1 Mô hình IS – LM		
5.1.1. Đường IS		
5.1.2. Đường LM		
5.2. Chính sách tài khóa - chính sách tiền tệ trong mô hình IS-LM		
Chương 6: LẠM PHÁT VÀ THẤT NGHIỆP	6	
6.1. Thất nghiệp		
6.1.1. Thế nào là thất nghiệp		
6.1.2. Các loại thất nghiệp		
6.1.3. Thất nghiệp tự nhiên và các nhân tố ảnh hưởng		
6.1.4. Ảnh hưởng của thất nghiệp		
6.1.5. Các biện pháp giảm tỷ lệ thất nghiệp		
6.2. Lạm phát		
6.2.1. Khái niệm lạm phát		
6.2.2. Quy mô lạm phát		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
6.2.3. Ảnh hưởng của lạm phát		Thuyết giảng, sinh viên đặt ra các vấn đề thắc mắc và giảng viên sẽ hướng dẫn giải thích, Hướng dẫn giải bài tập; Thuyết trình nhóm, thực hiện tiểu luận về những chủ đề thuộc về môn học. Sinh viên thảo luận các tình huống kinh tế vĩ mô mô phỏng.
6.2.4. Các lý thuyết về lạm phát		
6.3. Mối quan hệ giữa lạm phát và thất nghiệp		
6.3.1. Đường cong Phillips		
6.3.2. Khắc phục lạm phát		
Chương 7: KINH TẾ VĨ MÔ TRONG NỀN KINH TẾ MỞ	6	
7.1. Nguyên tắc lợi thế so sánh trong thương mại quốc tế		
7.2. Cán cân thanh toán		
7.3. Tỷ giá hối đoái và hệ thống tài chính quốc tế		
7.3.1. Tỷ giá hối đoái và thị trường ngoại hối		
7.3.2. Mối quan hệ giữa tỷ giá hối đoái và cán cân thanh toán		
7.3.3. Các hệ thống tiền tệ quốc tế		
7.4. Chính sách tỷ giá hối đoái của Việt Nam		
7.5. Tác động của chính sách vĩ mô chủ yếu trong điều kiện nền kinh tế mở		
7.5.1. Tác động của chính sách tài khóa và tiền tệ trong một nền kinh tế mở với hệ thống tỷ giá cố định.		
7.5.2. Tác động của chính sách tài khóa và tiền tệ trong một nền kinh tế mở với hệ thống tỷ giá linh hoạt		
7.6. Chính sách ngoại thương		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lê Bảo Lâm, Nguyễn Như Ý (2012), *Giáo trình Kinh tế vĩ mô*, Đại học Kinh tế TP Hồ Chí Minh, NXB Thống kê.
2. Nguyễn Như Ý, Trần Thị Bích Dung, Trần Bá Thọ, Lâm Mạnh Hà (2012), *Tóm tắt lý thuyết - Bài tập - Trắc nghiệm Kinh tế vĩ mô*, NXB Thống kê.

6.2. Tài liệu khác:

3. N.Gregory Mankiw, *Kinh tế học vĩ mô, 6th ed*, Cengage Learning Asia Pte LTD, Singapore.
4. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006), *Kinh tế học vĩ mô*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

5. Nguyễn Văn Ngọc (2009), Bài giảng Kinh tế vĩ mô, Trường ĐH Kinh tế quốc dân, NXB Trẻ.
6. David Begg, Stanley Fischer và Rudiger Dornbusch (2007), *Kinh tế học vĩ mô*, NXB Thống kê, Hà Nội.
7. Paul Samuelson & William Norhaus (2002), *Kinh tế học (tập 2)*, NXB Khoa học & kỹ thuật và Đại học kinh tế quốc dân, Hà Nội

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 1 bài
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 75 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Trần Đình Phụng

TS. Trịnh Thị Huyền Thương

**HỌC PHẦN
NHẬP MÔN MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn mô hình toán kinh tế
- Mã học phần: 848033
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (35; 5; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Thông qua việc tiếp cận môn học, người học có thể định dạng được một số mô hình toán kinh tế và phương pháp phân tích tương ứng với mô hình về các vấn đề trong lĩnh vực quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh. Qua đó, người học có thể lượng hóa các vấn đề tối ưu đối với các đối tượng kinh tế khác nhau, tìm được lời giải cho các bài toán này trong điều kiện có nhiều tác động ngoại lai, từ đó ra quyết định trong kinh tế và quản trị kinh doanh. Ngoài ra người học còn biết ứng dụng phần mềm TKT để giải các bài toán quy hoạch tuyến tính, bài toán quản lý dự trữ.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên hiểu được các vấn đề: Định dạng được một số mô hình toán kinh tế và phương pháp phân tích tương ứng với mô hình về các vấn đề trong lĩnh vực kinh tế và quản trị kinh doanh.

4.2. Về kỹ năng

Lượng hóa các vấn đề tối ưu đối với các đối tượng kinh tế và quản trị kinh doanh;

Ứng dụng phần mềm Toán kinh tế để giải các bài toán quy hoạch tuyến tính, bài toán quản lý dự trữ.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ	12	Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
1.1. Ý nghĩa và khái niệm của mô hình toán kinh tế trong nghiên cứu phân tích kinh tế		
1.2. Cấu trúc, phân loại và nội dung của phương pháp mô hình		
1.3. Phương pháp phân tích mô hình - phân tích so sánh tĩnh		
1.4. Áp dụng phân tích mô hình đối với một số mô hình kinh tế phổ biến		
Chương 2. BẢNG VÀO RA (INPUT/OUTPUT TABLE)	9	
2.1. Sơ lược lịch sử phát triển		
2.2. Phương pháp luận xây dựng bảng vào - ra		
2.3. Bảng vào - ra dạng hiện vật		
2.4. bảng vào – ra dạng giá trị		
2.5. Ứng dụng bảng vào – ra trong phân tích và dự báo kinh tế		
Chương 3. MÔ HÌNH TỐI ƯU TUYẾN TÍNH	18	
3.1. Một số tình huống kinh tế và bài toán quy hoạch tuyến tính tương ứng		
3.2. Mô hình bài toán quy hoạch tuyến tính		
3.3. Các tính chất chung		
3.4. Phương pháp đơn hình		
3.5. Bài toán đối ngẫu và phân tích quan hệ trong cặp bài toán đối ngẫu		
Chương 4. MÔ HÌNH QUẢN LÝ DỰ TRỮ	9	
4.1. Bài toán dự trữ và các khái niệm		
4.2. Một số mô hình dự trữ tất định		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.3. Các mô hình dự trữ ngẫu nhiên.		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Quang Dong, Ngô Văn Thứ, Hoàng Đình Tuấn (2006) , *Giáo trình Mô hình toán kinh tế*, NXB Thống kê.

6.2. Tài liệu khác

2. Trần Túc (2000), *Bài tập quy hoạch tuyến tính*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. Lê Đình Thúc (2004), *Toán cao cấp cho các nhà kinh tế, phần 1 và 2*, NXB Thống kê.
4. Alpha.C.Chiang (2006), *Fundamental methods of mathematical economics, 4th edition*, Mcgraw-Hill.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

PGS.TS. Nguyễn Duy Thục

HỌC PHẦN
LÝ THUYẾT VẬN TRÙ HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lý thuyết vận trù học
- Mã học phần: 848308
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801302_Đại số tuyến tính, 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần giới thiệu một số mô hình cơ bản của Vận trù học như: Mô hình quy hoạch tuyến tính đơn mục tiêu và đa mục tiêu, và một số mô hình mạng tiêu biểu. Học phần chia làm 4 chương.

Chương 1: Dành để giới thiệu về môn học vận trù, lược đồ áp dụng vận trù vào bài toán thực tế, giới thiệu một số mô hình vận trù trong thực tiễn.

Chương 2: Giới thiệu về tối ưu tuyến tính và các phương pháp giải.

Chương 3: Giới thiệu về tối ưu tuyến tính đa mục tiêu và các phương pháp giải.

Chương 4: Dành để giới thiệu về một số mô hình mạng cách giải như mạng vận tải, mạng PERT, mô hình sản xuất đồng bộ.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản và một số phương pháp thích hợp để phân tích Mô hình tối ưu như quy hoạch tuyến tính đơn mục tiêu và đa mục tiêu và Mô hình mạng (Bài toán vận tải, Sơ đồ PERT, bài toán sản xuất đồng bộ...).

4.2. Về kỹ năng

Trang bị cho sinh viên một số kỹ năng về mô hình hoá và cách giải quyết một số bài toán liên quan đến thực tế.

4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có thói quen học tập tích cực và có ý thức vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU VỀ VẬN TRÙ HỌC	3	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Vai trò của vận trù học	1	
1.2. Lược đồ áp dụng vận trù học	1	
1.3. Một số mô hình áp dụng vận trù học	1	
Chương 2. MÔ HÌNH QUI HOẠCH TUYẾN TÍNH	15	
2.1. Bài toán quy hoạch tuyến tính	2	
2.2. Phương pháp đồ thị	3	
2.3. Phương pháp đơn hình (PPĐH)	4	
2.4. Các phương pháp đơn hình cải biên	6	
Kiểm tra	2	
Chương 3. MÔ HÌNH QUI HOẠCH TUYẾN TÍNH ĐA MỤC TIÊU	8	
3.1. Bài toán quy hoạch tuyến tính đa mục tiêu	2	
3.2. Các phương pháp giải	2	
3.3. Tối ưu Pareto	4	
Chương 4. MỘT SỐ MÔ HÌNH VẬN TRÙ KHÁC	15	
4.1. Mô hình mạng vận tải	5	
4.2. Mô hình mạng PERT	5	
4.3. Mô hình sản xuất đồng bộ	5	
Ôn tập	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phan Quốc Khánh (2002), *Vận trù học*, NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Trần Vũ Thiệu (2004), *Giáo trình tối ưu tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
3. Nguyễn Hải Thanh (2009), *Vận trù học*, NXB Đại học Nông Nghiệp Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

4. F.S. Hillier, G.J. Lieberman (2010), *Introduction to Operations Research*, McGraw Hill, Newyork.
5. D.G. Luenberger. Y. Ye (2008), *Linear and Nonlinear Programming*, Springer, Newyork.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Lê Minh Triết TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
LÝ THUYẾT TÀI CHÍNH TIỀN TỆ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lý thuyết tài chính tiền tệ
- Mã học phần: 832107
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (45; 0; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 832105_Kinh tế vi mô
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 70

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Tài chính – Ngân hàng

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tài chính, tiền tệ, tín dụng, ngân hàng nhằm hỗ trợ cho việc nghiên cứu chuyên sâu các môn chuyên ngành cũng như các lĩnh vực kinh tế tài chính nói chung.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Cung cấp các kiến thức cơ bản về phạm trù tài chính, tiền tệ, tín dụng, ngân hàng trong điều kiện kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế..

4.2. Về kỹ năng

Trang bị kỹ năng nhận biết, đọc hiểu các khái niệm, định nghĩa và giải thích được các thuật ngữ, phạm trù kinh tế về tài chính, tiền tệ, tín dụng, ngân hàng.

4.3. Về thái độ

Nghiêm túc trong học tập, nghiên cứu, tích cực trong thảo luận nhóm.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ TIỀN TỆ	3	
1.1. Lịch sử ra đời và phát triển của tiền tệ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.2. Bản chất và chức năng của tiền tệ		
1.2.1. Chức năng thước đo giá trị		
1.2.2. Chức năng phương tiện lưu thông		
1.2.3. Chức năng phương tiện cất trữ		
1.2.4. Chức năng phương tiện thanh toán		
1.3. Các chế độ tiền tệ		
Chương 2. ĐẠI CƯƠNG VỀ TÀI CHÍNH	3	
2.1. Khái quát sự ra đời và phát triển của tài chính		
2.2. Bản chất của tài chính		
2.3. Chức năng của tài chính		
2.3.1. Huy động nguồn lực tài chính		- Hình thức tổ chức dạy học trên lớp, giảng viên đặt câu hỏi theo nhóm và cá nhân.
2.3.2. Phân bổ nguồn lực tài chính		- Phương pháp thuyết trình, phân tích các tình huống kinh tế cụ thể.
2.3.3. Kiểm tra tài chính		- Phương pháp kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ bằng hình thức trắc nghiệm, không sử dụng tài liệu.
2.4. Hệ thống tài chính		
2.4.1. Thị trường tài chính		
2.4.2. Các chủ thể tài chính		
2.4.3. Cơ sở hạ tầng tài chính của hệ thống tài chính		
Chương 3. TÍN DỤNG VÀ LÃI SUẤT	6	
3.1. Khái niệm tín dụng		
3.2. Chức năng và vai trò của tín dụng		
3.3. Phân loại tín dụng và các hình thức tín dụng		
3.4. Khái niệm và các loại lãi suất		
3.5. Các nhân tố quyết định lãi suất thị trường		
Chương 4. TÀI CHÍNH CÔNG	3	
4.1. Những vấn đề cơ bản về tài chính công		
4.1.1. Sự phát triển tài chính công		
4.1.2. Khái niệm và đặc điểm tài chính công		
4.1.3. Vai trò của tài chính công		
4.2. Ngân sách nhà nước		
4.2.1. Khái niệm		
4.2.2. Tổ chức hệ thống ngân sách nhà nước		
4.3. Chính sách tài khóa		
4.3.1. Khái niệm		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.3.2 Chính sách tài khóa - công cụ kinh tế vĩ mô		
Chương 5. TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP	6	
5.1. Bản chất, chức năng tài chính doanh nghiệp		
5.2. Vai trò của tài chính doanh nghiệp		
5.3. Cấu trúc tài chính trong doanh nghiệp		
5.3.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến cấu trúc tài chính doanh nghiệp		
5.3.2. Lựa chọn cấu trúc tài chính doanh nghiệp		
5.4. Tổ chức tài chính doanh nghiệp		
5.4.1. Nguyên tắc tổ chức tài chính doanh nghiệp		
5.4.2. Tổ chức bộ máy tài chính doanh nghiệp		
Chương 6. HỆ THỐNG ĐỊNH CHẾ TRUNG GIAN TÀI CHÍNH	3	
6.1. Khái niệm, đặc điểm và phân loại các định chế trung gian tài chính		
6.2. Vai trò của các định chế trung gian tài chính trong nền kinh tế thị trường		
6.3. Đặc điểm cơ bản của một số định chế trung gian tài chính		
6.3.1. Ngân hàng trung gian		
6.3.2. Quỹ tín dụng		
6.3.3. Quỹ đầu tư		
6.3.4. Công ty tài chính		
Chương 7. NGÂN HÀNG TRUNG ƯƠNG	3	
7.1. Quá trình ra đời và bản chất của ngân hàng trung ương		
7.2. Mô hình tổ chức ngân hàng trung ương		
7.3. Chức năng của ngân hàng trung ương		
7.3.1. Độc quyền phát hành giấy bạc và điều tiết khối lượng tiền cung ứng		
7.3.2. Là ngân hàng của các ngân hàng		
7.3.3. Là ngân hàng của nhà nước		<ul style="list-style-type: none"> - Hình thức tổ chức dạy học trên lớp, giảng viên đặt câu hỏi theo nhóm và cá nhân. - Phương pháp thuyết trình, phân tích các tình huống kinh tế cụ thể. - Phương pháp kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ bằng hình thức trắc nghiệm, không sử dụng tài liệu.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
7.4. Chính sách tiền tệ và công cụ thực hiện chính sách tiền tệ		
7.4.1. Khái niệm và mục tiêu của chính sách tiền tệ		
7.4.2. Các công cụ thực thi chính sách tiền tệ		
CHƯƠNG 8. NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI	6	
8.1. Khái niệm và chức năng của ngân hàng thương mại		
8.2. Phân loại ngân hàng thương mại		
8.2.1. Căn cứ vào phạm vi hoạt động và tính chất kinh tế		
8.2.2. Căn cứ vào tính chất sở hữu		- Hình thức tổ chức
8.3. Các nghiệp vụ cơ bản của ngân hàng thương mại		dạy học trên lớp, giảng viên đặt câu hỏi theo nhóm và cá nhân.
8.3.1. Nghiệp vụ tạo lập nguồn vốn và quản lý nguồn vốn kinh doanh		- Phương pháp thuyết trình, phân tích các tình huống kinh tế cụ thể.
8.3.2. Nghiệp vụ sử dụng vốn và quản lý tài sản có		- Phương pháp kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ bằng hình thức trắc nghiệm, không sử dụng tài liệu.
8.4. Thu nhập, chi phí và lợi nhuận ngân hàng		
Chương 9. TÀI CHÍNH QUỐC TẾ	6	
9.1. Khái niệm, đặc điểm, vai trò của tài chính quốc tế		
9.2. Cán cân thanh toán		
9.2.1. Khái niệm, các nguyên tắc xây dựng cán cân thanh toán quốc tế		
9.2.2. Nội dung cán cân thanh toán quốc tế		
9.2.3. Các biện pháp điều chỉnh cán cân thanh toán quốc tế		
9.3. Thị trường ngoại hối và tỷ giá hối đoái		
Chương 10. THỊ TRƯỜNG TÀI CHÍNH	6	
10.1. Cơ sở hình thành thị trường tài chính		
10.2. Khái niệm và phân loại thị trường tài chính		
10.3. Chức năng và vai trò của thị trường tài chính		
10.4. Thị trường tiền tệ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
10.4.1. Khái niệm, đặc điểm và phân loại thị trường tiền tệ		
10.4.2. Các chủ thể tham gia trên thị trường tiền tệ		
10.4.3. Các công cụ trên thị trường tiền tệ		
10.5. Thị trường vốn		
10.5.1. Khái niệm, đặc điểm và phân loại thị trường vốn		
10.5.2. Các chủ thể tham gia trên thị trường vốn		
10.5.3. Các công cụ trên thị trường vốn		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Sử Đình Thành, Vũ Thị Minh Hằng (2008), *Nhập môn tài chính - tiền tệ*, NXB Đại học quốc gia TP.HCM.
2. Nguyễn Minh Kiều (2008), *Giáo trình lý thuyết tiền tệ*, NXB Thống kê.

6.2. Tài liệu khác

3. Lê Thị Tuyết Hoa, Nguyễn Thị Nhung (2009), *Tiền tệ ngân hàng*, NXB Thống kê.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: một lần kiểm tra giữa kỳ
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

HỌC PHẦN
NHẬP MÔN TOÁN TÀI CHÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Nhập môn toán tài chính
- Mã học phần: 848309
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Thông qua việc tiếp cận môn học, người học nắm bắt được các khái niệm cơ bản trong Tài chính cũng như cách tính toán trong Toán tài chính và cách thức lưu hành trên thị trường của các đối tượng tài chính. Hình thành cho người học tư duy về tài chính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Nắm rõ khái niệm, đặc điểm, công thức tính; cách thức ứng dụng trong kinh tế xã hội của các đối tượng tài chính.

4.2. Về kỹ năng

Tính toán được trên các bài tập và các tình huống kinh tế mẫu; thuyết trình được đề tài mà mình tham gia.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. LÃI SUẤT	6	Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
1.1. Lợi tức		
1.2. Lãi suất hiệu dụng		
1.3. Lãi đơn và lãi kép		
1.4. Vốn hóa và hiện đại hóa		
1.5. Lãi suất chiết khấu hiệu dụng		
1.6. Lãi suất danh nghĩa		
1.7. Lãi suất chiết khấu danh nghĩa		
Chương 2. TÀI KHOẢN VẮNG LAI	4	
2.1. Tổng quan		
2.1.1. Khái niệm		
2.1.2. Các nghiệp vụ tài khoản vãng lai		
2.1.3. Số dư tài khoản vãng lai		
2.1.4. Lợi tức của tài khoản vãng lai		
2.2. Tài khoản vãng lai có số dư qua lại và bất biến		
2.3. Tài khoản vãng lai có lãi suất không qua lại và biến đổi		
Chương 3. CHIẾT KHẤU THƯƠNG PHIẾU	6	
3.1. Tổng quan		
3.2. Chiết khấu thương phiếu theo lai đơn		
3.3. Chiết khấu thương phiếu theo lãi kép		
Chương 4. CHUỖI TIỀN TỆ	8	
4.1. các nguyên tắc cơ bản.		
4.1.1. Phương trình giá trị		
4.1.2. Kỳ hạn trung bình của khoản vay		
4.2. Chuỗi tiền tệ đơn giản		
4.2.1. Khái niệm		
4.2.2. Chuỗi tiền tệ đều phát sinh cuối kỳ		
4.2.3. Chuỗi tiền tệ đều phát sinh đầu kỳ		
4.3. Chuỗi tiền tệ tổng quát		
4.3.1. Chuỗi tiền tệ với lãi suất áp dụng ở mỗi kỳ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
giống nhau		Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
4.3.2. Chuỗi tiền tệ với kỳ phát sinh không trùng		
vời kỳ vốn hóa		
4.3.3. Chuỗi tiền tệ phát sinh có quy luật		
Chương 5. ĐẦU TƯ DÀI HẠN	8	
5.1. Tổng quan		
5.1.1. Khái niệm		
5.1.2. Chi phí của đầu tư		
5.1.3. Thu nhập của đầu tư		
5.1.4. Chi phí sử dụng vốn trong đầu tư		
5.2. Hiệu quả kinh tế của đầu tư dài hạn		
5.2.1. Giá trị hiện tại ròng của đầu tư		
5.2.2. Tỷ suất hoàn vốn nội bộ		
5.3. Hiệu quả kinh tế của đầu tư dài hạn có tính		
đến rủi ro		
5.3.1. Rủi ro trong đầu tư		
5.3.2. Hiệu quả kinh tế của đầu tư trong điều kiện có		
rủi ro		
Chương 6. TRÁI KHOẢN	9	
6.1. Tổng quan		
6.1.1. Khái niệm		
6.1.2. các loại trái khoán		
6.2. Các phương thức thanh toán nợ		
6.2.1. Trả vốn vay và lãi suất một lần khi đáo hạn		
6.2.2. Trả lãi cuối định kỳ và trả gốc khi đáo hạn		
6.2.3. Trả nợ dần định kỳ		
6.3. Định giá trái khoán và lãi suất sinh lợi của trái		
khoản		
6.3.1. Trái khoán trả dần định kỳ với kỳ khoản cố		
định		
6.3.2. Trái khoán trả lãi định kỳ, nợ gốc trả khi đáo hạn		
Chương 7. TRÁI PHIẾU	9	
7.1. Tổng quan		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
7.1.1. Khái niệm		Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
7.1.2. Các yếu tố cơ bản của trái phiếu		
7.2. Các phương thức hoàn trả trái phiếu		
7.2.1. Trái phiếu thanh toán một lần khi đáo hạn		
7.2.2. Trái phiếu trả lãi định kỳ, nợ gốc trả khi đáo hạn		
7.2.3. Trái phiếu thanh toán bằng các kỳ khoản cố định		
7.2.4. Trái phiếu thanh toán bằng lượng trái phiếu trả bằng nhau ở mỗi kỳ		
7.3. Định giá trái phiếu, lãi suất sinh lợi của trái phiếu và lãi suất chi phí của trái phiếu		
7.3.1. Định giá trái phiếu		
7.3.2. Lãi suất sinh lợi của trái phiếu		
7.3.3. Lãi suất chi phí của trái phiếu		
7.4. Thu giá trái phiếu		
Chương 8. CỔ PHIẾU	8	
8.1. Tổng quan		
8.1.1. Khái niệm		
8.1.2. Đặc điểm của cổ phiếu		
8.1.3. Các loại cổ phiếu		
8.1.4. Các loại giá cổ phiếu		
8.2. Cổ tức		
8.2.1. Khái niệm		
8.2.2. Phân phối lợi nhuận và tính cổ tức		
8.3. Quyền mua cổ phần		
8.3.1. Khái niệm		
8.3.2. Giá của quyền mua cổ phần		
8.4. Định giá cổ phiếu		
8.4.1. Thu nhập đầu tư cổ phiếu		
8.4.2. Định giá cổ phiếu theo luồng thu nhập cổ tức		
8.5. Định giá một doanh nghiệp		
8.5.1. Kỹ thuật định giá một doanh nghiệp trên cơ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
sở thị trường chứng khoán		Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
8.5.2. Kỹ thuật định giá một doanh nghiệp trên cơ sở tỷ giá thu nhập		
8.5.3. Kỹ thuật định giá một doanh nghiệp trên cơ sở hiện đại hóa thu nhập đầu tư		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Phạm Thị Thu Hồng (2011), *Giáo trình toán tài chính*, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
2. Lại Tiến Dĩnh (2001), *Toán Tài chính*, NXB Thống kê TP. Hồ Chí Minh.

6.2. Tài liệu khác

3. Nguyễn Ngọc Định (Chủ biên), Nguyễn thị Liên Hoa, Dương Kha(2004), *Toán Tài chính*, NXB Thống kê TP. Hồ Chí Minh.
4. Nguyễn Ngọc Hùng (1997), *Thị trường chứng khoán*, NXB Thống kê TP. Hồ Chí Minh.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

PGS.TS. Nguyễn Duy Thục

HỌC PHẦN
CÁC NGUYÊN LÝ THỐNG KÊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Các nguyên lý thống kê
- Mã học phần: 848035
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về lý thuyết thống kê. Các kiến thức thu được từ học phần giúp người học nắm vững các phương pháp điều tra thống kê và xử lý các thông tin thu thập được, từ đó đưa ra các đánh giá hợp lý. Học phần được cấu trúc thành 5 chương. Chương 1 trình bày những vấn đề chung về thống kê. Chương 2 trình bày về thu thập và tổng hợp số liệu. Chương 3 trình bày các tính toán cơ bản trong thống kê. Chương 4 được dành để nói về dãy số thời gian. Chương 5 đề cập đến chỉ số và phương pháp chỉ số.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Tổng thể, mẫu, thang đo, đồ thị và ý nghĩa thực tiễn của chúng;
- Thu thập, tổng hợp và xử lý số liệu;
- Dãy số thời gian và ý nghĩa thực tiễn;
- Chỉ số và vai trò của phương pháp chỉ số;
- Ra quyết định trên cơ sở phân tích thống kê.

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:

- Thu thập, sắp xếp, tổng hợp và trình bày dữ liệu;

- Vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong khoa học tự nhiên, kinh tế, kỹ thuật, khoa học xã hội và nghiên cứu khoa học; Sử dụng được ít nhất một phần mềm thống kê.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ THỐNG KÊ	5	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Thống kê		
1.1.1. Khái niệm về thống kê		
1.1.2. Nguồn gốc và đối tượng của thống kê		
1.1.3. Vai trò của thống kê		
1.2. Các khái niệm cơ bản		
1.2.1. Dữ liệu định tính và dữ liệu định lượng		
1.2.2. Tiêu thức thống kê		
1.2.3. Tổng thể và mẫu		
1.3. Các loại thang đo		
1.3.1. Thang đo định danh		
1.3.2. Thang đo thứ bậc		
1.3.3. Thang đo khoảng		
1.3.4. Thang đo tỉ lệ		
Chương 2. THU THẬP VÀ TỔNG HỢP	10	
2.1. Thu thập dữ liệu		
2.1.1. Xác định dữ liệu cần thu thập		
2.1.2. Nguồn dữ liệu thu thập		
2.1.3. Phương pháp thu thập dữ liệu sơ cấp		
2.1.4. Kỹ thuật chọn mẫu		
2.1.5. Kỹ thuật thiết kế phiếu điều tra		
2.1.6. Kỹ thuật phỏng vấn		
2.2. Bảng tần số		
2.2.1. Bảng tần số cho dữ liệu định tính		
2.2.2. Bảng tần số cho dữ liệu định lượng		
2.2.3. Bảng tần số kết hợp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.3. Các loại đề thi		<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
2.3.1. Đề thi cho dữ liệu định tính		
2.3.2. Đề thi cho dữ liệu định lượng		
Chương 3. CÁC TÍNH TOÁN CƠ BẢN	12	
3.1. Số tuyệt đối và số tương đối		
3.1.1. Số tuyệt đối		
3.1.2. Số tương đối		
3.2. Số đo độ tập trung		
3.2.1. Trung bình cộng		
3.2.2. Trung bình điều hòa		
3.2.3. Trung bình nhân		
3.2.4. Trung vị		
3.2.5. Mode		
3.3. Số đo độ phân tán		
3.3.1. Khoảng biến thiên		
3.3.2. Độ lệch tuyệt đối bình quân		
3.3.3. Phương sai và độ lệch chuẩn		
3.3.4. Hệ số biến thiên		
3.4. Ước lượng và kiểm định giả thiết		
3.4.1. Bài toán ước lượng		
3.4.2. Bài toán kiểm định		
Chương 4. DÃY SỐ THỜI GIAN	8	
4.1. Dãy số thời gian		
4.1.1. Khái niệm về dãy số thời gian		
4.1.2. Phân loại dãy số thời gian		
4.1.3. Nguyên tắc xác định dãy số thời gian		
4.2. Các chỉ tiêu phân tích dãy số thời gian		
4.2.1. Mức độ bình quân theo thời gian		
4.2.2. Lượng tăng tuyệt đối		
4.2.3. Tốc độ phát triển		
4.2.4. Trị tuyệt đối 1% tăng liên hoàn		
4.3. Phương pháp dự báo biến động dãy số		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.3.1. Sử dụng tốc độ tăng bình quân		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
4.3.2. Sử dụng tốc độ phát triển bình quân		
4.3.3. Sử dụng lượng tăng tuyệt đối bình quân		
Chương 5. CHỈ SỐ	10	
5.1. Chỉ số		
5.1.1. Khái niệm chỉ số		
5.1.2. Đặc điểm của chỉ số		
5.1.3. Tác dụng của phương pháp chỉ số		
5.2. Các loại chỉ số và phương pháp tính		
5.2.1. Phân loại chỉ số		
5.2.2. Phương pháp tính chỉ số		
5.2.3. Nghiên cứu hệ thống chỉ số		
5.3. Vận dụng phương pháp chỉ số		
5.3.1. Phân tích biến động chỉ tiêu bình quân		
5.3.2. Phân tích biến động chỉ tiêu tổng lượng		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Mai Văn Nam (2008), *Giáo trình Nguyên lý thống kê kinh tế*, Nhà xuất bản Văn hóa Thông tin.
2. Trần Đình Kỳ, Nguyễn Văn Phúc (2012), *Giáo trình Nguyên lý thống kê*, Nhà xuất bản Lao động.
3. Ngô Thị Thuận, Phạm Văn Hùng, Nguyễn Hữu Ngoan (2009), *Giáo trình Nguyên lý thống kê kinh tế*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

6.2. Tài liệu khác

4. Hoàng Trọng (2008), *Thống kê ứng dụng trong kinh tế - xã hội*, Nhà xuất bản Thống kê.
5. Trần Bá Nhẫn, Đinh Thái Hoàng (1998), *Lý thuyết thống kê ứng dụng trong quản trị kinh doanh và nghiên cứu kinh tế*, Nhà xuất bản Thống kê.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01.
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Văn Huân

**HỌC PHẦN
 KINH TẾ LƯỢNG**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kinh tế lượng
- Mã học phần: 848036
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (45; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất và thống kê toán, 842104_Kinh tế vi mô
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp các nội dung cơ bản về ứng dụng phân tích hồi quy trong kinh tế. Các kiến thức thu được từ học phần giúp người học bước đầu biết vận dụng phương pháp kinh tế lượng để phân tích, dự báo kinh tế. Học phần được cấu trúc thành 5 chương. Chương 1 trình bày tổng quan về kinh tế lượng. Hai chương 2 và 3 trình bày hồi quy hai biến và hồi quy nhiều biến. Chương 4 được dành để trình bày bài toán phân tích hồi quy có sử dụng biến giả. Chương 5 đề cập về hiện tượng đa cộng tuyến.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:
- Vai trò của phân tích hồi quy;
 - Các dạng bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết, dự báo đối với hồi quy hai biến và hồi quy nhiều biến;
 - Hồi quy với biến giả, kỹ thuật sử dụng biến giả;
 - Đa cộng tuyến: Khái niệm, nguyên nhân, ảnh hưởng, cách phát hiện, biện pháp khắc phục và các ước lượng liên quan;

- Các chức năng quan trọng của phần mềm Eviews (phiên bản cập nhật).

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:

- Nhận dạng được các mô hình hồi quy, các dạng bài toán và thực hiện được các tính toán liên quan;

- Sử dụng được phần mềm Eviews ở mức độ cơ bản.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU VỀ KINH TẾ LƯỢNG	4	<p>- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.</p>
1.1. Giới thiệu về kinh tế lượng		
1.1.1. Kinh tế học và kinh tế lượng		
1.1.2. Vai trò của kinh tế lượng		
1.2. Phương pháp kinh tế lượng		
1.2.1. Lược đồ về phương pháp kinh tế lượng		
1.2.2. Ví dụ		
1.3. Số liệu trong kinh tế lượng		
1.3.1. Số liệu theo cấu trúc		
1.3.2. Số liệu theo nguồn gốc		
1.3.3. Các chú ý khi lấy số liệu		
Chương 2. HỒI QUY HAI BIẾN	22	
2.1. Phân tích hồi quy		
2.1.1. Phân tích hồi quy		
2.1.2. Các ví dụ		
2.1.3. Vai trò của phân tích hồi quy		
2.2. Hồi quy hai biến		
2.2.1. Hàm hồi quy và mô hình hồi quy tổng thể		
2.2.2. Hàm hồi quy và mô hình hồi quy mẫu		
2.2.3. Mối liên hệ		
2.3. Các bài toán ước lượng		
2.3.1. Lý thuyết mẫu và thực hành tính toán		
2.3.2. Ước lượng điểm cho các hệ số hồi quy		
2.3.3. Ước lượng khoảng cho các hệ số hồi quy		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.3.4. Ước lượng cho phương sai của nhiều		
2.4. Các bài toán kiểm định		
2.4.1. Bài toán kiểm định giải thiết		
2.4.2. Kiểm định về các hệ số hồi quy		
2.4.3. Kiểm định tính ảnh hưởng		
2.4.4. Kiểm định cho phương sai của nhiều		
2.5. Ứng dụng dự báo của phân tích hồi quy		
2.5.1. Dự báo giá trị trung bình		
2.5.2. Dự báo giá trị riêng biệt		
2.6. Mở rộng của hồi quy hai biến		
2.6.1. Biên tế và hệ số co giãn		
2.6.2. Mô hình hồi quy qua gốc tọa độ		
2.6.3. Mô hình hồi quy Logarit		
2.6.4. Mô hình hồi quy bán Logarit		
2.6.5. Mô hình hồi quy nghịch đảo		
2.6.6. So sánh hệ số xác định giữa các mô hình		
Chương 3. HỒI QUY NHIỀU BIẾN	14	
3.1. Hồi quy nhiều biến		
3.1.1. Phân tích hồi quy nhiều biến		
3.1.2. Vai trò và số liệu của hồi quy nhiều biến		
3.1.3. Mô hình hồi quy nhiều biến		
3.1.4. Dạng ma trận của hồi quy nhiều biến		
3.2. Các bài toán ước lượng		
3.2.1. Ước lượng điểm cho các hệ số hồi quy		
3.2.2. Ước lượng khoảng cho các hệ số hồi quy		
3.3. Các bài toán kiểm định		
3.3.1. Kiểm định về các hệ số hồi quy		
3.3.2. Kiểm định tính ảnh hưởng		
3.3.3. Kiểm định tính phù hợp		
3.4. Một số dạng hàm		
3.4.1. Hàm sản xuất Cobb-Douglas		
3.4.2. Hàm đa thức		

- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập;
- Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 4. HỒI QUY VỚI BIẾN GIẢ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
4.1. Hồi quy với biến giả		
4.1.1. Khái niệm về biến giả		
4.1.2. Mô hình hồi quy với biến giả		
4.2. Kỹ thuật sử dụng biến giả		
4.2.1. Mô hình với biến định tính		
4.2.2. So sánh cấu trúc của mô hình hồi quy		
4.2.3. Hồi quy tuyến tính từng khúc		
4.2.4. Phân tích mùa		
Chương 5. ĐA CỘNG TUYẾN	10	
5.1. Đa cộng tuyến		
5.1.1. Khái niệm về đa cộng tuyến		
5.1.2. Nguyên nhân của đa cộng tuyến		
5.1.3. Hậu quả của đa cộng tuyến		
5.2. Ước lượng khi có đa cộng tuyến		
5.2.1. Trường hợp đa cộng tuyến hoàn hảo		
5.2.2. Trường hợp đa cộng tuyến không hoàn hảo		
5.3. Các cách phát hiện đa cộng tuyến		
5.3.1. Dựa vào hệ số xác định R^2 và tỉ số t		
5.3.2. Dựa vào hệ số tương quan		
5.3.3. Sử dụng hồi quy phụ		
5.3.4. Nhân tử phóng đại phương sai VIF		
5.4. Các cách khắc phục đa cộng tuyến		
5.4.1. Sử dụng thông tin tiên nghiệm		
5.4.2. Thay đổi cách lấy mẫu		
5.4.3. Giảm số biến độc lập		
5.4.4. Một số cách khắc phục khác		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Thị Ngọc Thanh (chủ biên) (2011), *Bài tập Kinh tế lượng*, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh.
2. Bùi Phúc Trung (2001), *Giáo trình Kinh tế lượng*, Trường Đại học Kinh Tế TP. Hồ Chí Minh.

3. Nguyễn Cao Văn, Bùi Dương Hải (2011), *Kinh tế lượng: Hướng dẫn trả lời lý thuyết và giải bài tập*, Nhà xuất bản Tài chính.

6.2. Tài liệu khác

4. Phạm Trí Cao, Vũ Minh Châu (2009), *Kinh tế lượng và ứng dụng*, Nhà xuất bản Thống kê.

5. Nguyễn Quang Dong, Nguyễn Thị Minh (2012), *Giáo trình Kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Kinh tế quốc dân.

6. Huỳnh Đạt Hùng, Nguyễn Khánh Bình, Phạm Xuân Giang (2011), *Kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Phương Đông.

7. Nguyễn Thống (2000), *Kinh tế lượng ứng dụng*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Nguyễn Văn Huân

HỌC PHẦN
CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO TÀI CHÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Các phương pháp dự báo tài chính
- Mã học phần: 848023
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất và thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Môn học trang bị các kiến thức nền tảng về khoa học dự báo, trong đó chú trọng về các phương pháp và kỹ thuật dự báo được sử dụng phổ biến hiện nay. Các kiến thức thu được từ môn học là cơ sở để giải quyết nhiều dạng bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm nói chung và cho ngành tài chính nói riêng.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên nắm được các vấn đề về các tính toán tài chính cơ bản, cơ sở để xây dựng các mô hình ngẫu nhiên trong tài chính; các phương pháp mô phỏng và tính toán ngẫu nhiên, ứng dụng của chúng.

4.2. Về kỹ năng

Rèn luyện các kỹ năng tư duy, suy luận, giải quyết vấn đề, thực hành tốt một trong các phần mềm thống kê (Excel, Minitab, SPSS, Matlab,...)

4.3. Về thái độ

Làm bài tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ BÁO	8	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Sự cần thiết của dự báo		
1.2. Tổng quan về phương pháp dự báo		
1.3. Các bước cơ bản của quá trình dự báo		
1.4. Chuỗi thời gian và các dữ liệu đặc trưng		
1.5. Mô hình hóa dữ liệu		
1.6. Những tóm tắt bằng số		
1.7. Đo lường độ chính xác dự báo		
1.8. Khoảng dự báo		
1.9. Phương pháp ước lượng bình phương nhỏ nhất		
1.10. Sự thay đổi và điều tiết		
Chương 2. PHÂN TÍCH CHUỖI THỜI GIAN	8	
2.1. Những phân tích cơ bản		
2.2. Số trung bình trượt		
2.3. Làm phẳng hồi qui cục bộ		
2.4. Phân tích cổ điển		
2.5. Những phương pháp của Cục điều tra dân số Hoa kỳ		
2.6. Phân tích STL		
2.7. Dự báo và phân tích		
Chương 3. PHƯƠNG PHÁP SAN BẰNG MŨ	12	
3.1. Các bước dự báo		
3.2. . Phương pháp trung bình		
3.3. Phương pháp san bằng mũ		
3.4. Phương pháp trung bình		
3.5. So sánh giữa các phương pháp		
3.6. Những đặc trưng của phương pháp san bằng mũ		
Chương 4. MÔ HÌNH ARIMA	12	
4.1. Kiểm tra sự tự tương quan của chuỗi dữ liệu thời gian		
4.2. Kiểm tra tính dừng trong dữ liệu chuỗi thời gian		
4.3. Mô hình Arima cho chuỗi thời gian		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4. Nhận dạng		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
4.5. Ước lượng các tham số		
4.6. Trở lại bước nhận dạng		
4.7. Kiểm tra chẩn đoán		
4.8. Dự báo với mô hình Arima		
Chương 5. CÁC MÔ HÌNH DỰ BÁO ĐIỂN HÌNH	5	
5.1. Hồi quy với sai số Arima		
5.2. Mô hình hồi qui động		
5.3. Phân tích can thiệp		
5.4. Mô hình hồi qui động véc tơ		
5.5. Mô hình không gian trạng thái		
5.6. Mô hình phi tuyến		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Makridakis, S., Wheelwright, S. C., Hyndman, R. J. (2008), *Forecasting Methods and Applications*, Wiley India Pvt. Limited (TS. Bùi Phúc Trung dịch).
2. *Dự báo*, Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright.

6.2. Tài liệu khác

3. Brockwell, P. J., Davis, R. A. (2002), *Introduction to time series and forecasting* (Second edition), Springer Texts in Statistics, Springer-Verlag, New York.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN
XÁC SUẤT HIỆN ĐẠI VÀ QUÁ TRÌNH NGẪU NHIÊN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Xác suất hiện đại và quá trình ngẫu nhiên
- Mã học phần: 848105
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (35; 15; 10; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cơ sở toán học chặt chẽ cho lý thuyết xác suất và các vấn đề quan trọng của quá trình ngẫu nhiên. Nội dung học phần được cấu trúc thành sáu chương. Ba chương đầu được dành để trình bày về không gian xác suất, biến ngẫu nhiên và một số định lý giới hạn. Chương 4 trình bày về kỳ vọng có điều kiện và martingale. Những vấn đề quan trọng về quá trình ngẫu nhiên được đề cập trong hai chương 5 và 6. Những kiến thức đề cập trong học phần là cơ sở để người học có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu chuyên sâu về xác suất, thống kê, toán kinh tế, toán tài chính, toán tin, toán lý, toán sinh,...

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Xây dựng không gian xác suất bằng hệ tiên đề Kolmogorov, các tính chất của xác suất, các biến cố độc lập;
- Khái niệm về biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, các bất đẳng thức moment;
- Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên; luật số lớn, định lý giới hạn trung tâm và ứng dụng của chúng trong thống kê;

- Kỳ vọng có điều kiện, martingale, hiệu martingale và ứng dụng;
- Xích Markov, một số mô hình xích Markov và ứng dụng;
- Một số quá trình ngẫu nhiên quan trọng và ứng dụng.

4.2. Về kỹ năng: Rèn luyện các kỹ năng như tư duy, suy luận, giải quyết vấn đề; vận dụng nền tảng toán học, nền tảng xác suất để giải quyết các bài toán thực tế.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. KHÔNG GIAN XÁC SUẤT	8	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Mở đầu		
1.1.1. Tập hợp và các phép toán		
1.1.2. Đại số, σ -đại số và σ -đại số Borel		
1.2. Không gian xác suất		
1.2.1. Hệ tiên đề Kolmogorov		
1.2.2. Các tính chất của xác suất		
1.3. Xác suất có điều kiện và các biến cố độc lập		
1.3.1. Xác suất có điều kiện		
1.3.2. Các biến cố độc lập		
Chương 2. BIẾN NGẪU NHIÊN	10	
2.1. Biến ngẫu nhiên		
2.1.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên		
2.1.2. Các tính chất		
2.2. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.2.1. Phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.2.2. Hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên		
2.3. Hai dạng biến ngẫu nhiên đặc biệt		
2.3.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc		
2.3.2. Biến ngẫu nhiên liên tục		
2.4. Các biến ngẫu nhiên độc lập		
2.4.1. Các biến ngẫu nhiên độc lập		
2.4.2. Các tính chất		
2.5. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.5.1. Kỳ vọng		
2.5.2. Phương sai		
2.5.3. Một số bất đẳng thức moment		
Chương 3. MỘT SỐ ĐỊNH LÝ GIỚI HẠN	12	
3.1. Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên		
3.1.1. Các dạng hội tụ của dãy các biến ngẫu nhiên		
3.1.2. Các tính chất		
3.1.3. Dãy cơ bản		
3.2. Luật số lớn		
3.2.1. Luật yếu số lớn		
3.2.2. Luật mạnh số lớn		
3.2.3. Một số ứng dụng trong thống kê		
3.3. Định lý giới hạn trung tâm		
3.3.1. Hàm đặc trưng		
3.3.2. Định lý giới hạn trung tâm		
3.3.3. Một số ứng dụng trong thống kê		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
Chương 4. KỲ VỌNG CÓ ĐIỀU KIỆN VÀ MARTINGALE	10	
4.1. Kỳ vọng có điều kiện		
4.1.1. Kỳ vọng có điều kiện		
4.1.2. Các tính chất của kỳ vọng có điều kiện		
4.2. Thời điểm markov và thời điểm dừng		
4.2.1. Dãy phù hợp		
4.2.2. Thời điểm markov và thời điểm dừng		
4.2.3. Các tính chất của thời điểm Markov		
4.3. Martingale		
4.3.1. Martingale và hiệu martingale		
4.3.2. Các tính chất của martingale		
Chương 5. XÍCH MARKOV	10	
5.1. Quá trình ngẫu nhiên		
5.1.1. Khái niệm về quá trình ngẫu nhiên		
5.1.2. Phân loại quá trình ngẫu nhiên		
5.2. Tính Markov		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.2.1. Định nghĩa		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
5.2.2. Các ví dụ		
5.3. Xích Markov rời rạc và thuần nhất		
5.3.1. Ma trận xác suất chuyển		
5.3.2. Phân phối ban đầu		
5.4. Một số mô hình xích Markov và ứng dụng		
5.4.1. Mô hình kiểm kê		
5.4.2. Mô hình bình Ehrenfest		
5.4.3. Mô hình di truyền		
5.4.4. Mô hình phục vụ đám đông (xếp hàng)		
Chương 6. MỘT SỐ QUÁ TRÌNH NGẪU NHIÊN QUAN TRỌNG	10	
6.1. Quá trình dừng		
6.1.1. Các khái niệm cơ bản		
6.1.2. Biến đổi tuyến tính quá trình dừng		
6.1.3. Dự báo quá trình dừng		
6.2. Quá trình Poisson		
6.2.1. Phân phối mũ và phân phối Poisson		
6.2.2. Quá trình Poisson và ứng dụng		
6.3. Quá trình Wiener		
6.3.1. Quá trình Wiener		
6.3.2. Các tính chất quỹ đạo của quá trình Wiener		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Văn Quảng, Nguyễn Văn Huân (2014), *Cơ sở lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Đại học Vinh.
2. Lê Bá Long (2010), *Giáo trình xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông.
3. Nguyễn Duy Tiên (2001), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 3 – Giải tích ngẫu nhiên)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
4. Vũ Viết Yên (2006), *Bài tập Lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.

6.2. Tài liệu khác

5. Nguyễn Duy Tiến, Vũ Viết Yên (2000), *Lý thuyết xác suất*, Nhà xuất bản Giáo dục.
6. Nguyễn Duy Tiến (2000), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 1 – Xích Markov và ứng dụng)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
7. Nguyễn Duy Tiến, Đặng Hùng Thắng (2001), *Các mô hình xác suất và ứng dụng (Phần 2 – Quá trình dừng và ứng dụng)*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
8. Trần Hùng Thao (2004), *Nhập môn Toán tài chính*, Nhà xuất bản KHKT.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Lê Minh Triết TS. Nguyễn Văn Huân

HỌC PHẦN
LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Lý thuyết trò chơi và ứng dụng
- Mã học phần: 848039
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: ĐSTT, 848001_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên một số vấn đề cơ bản về lý thuyết trò chơi để sinh viên bước đầu tập vận dụng, phân tích, chọn lựa phương án tối ưu khi giải quyết các vấn đề liên quan đến lý thuyết trò chơi trong thực tế. Học phần gồm 4 chương.

Chương 1 dành để giới thiệu một cách tổng quan về môn học Lý thuyết trò chơi và ứng dụng.

Chương 2 giới thiệu về trò chơi chiến lược chuẩn có thông tin đầy đủ và những vấn đề liên quan.

Chương 3 dành để trình bày về trò chơi có chiến lược hỗn hợp và những vấn đề liên quan.

Chương 4 khái quát một số vấn đề mở rộng của Lý thuyết trò chơi như trò chơi vô hạn, trò chơi lồi, trò chơi tách được.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Nắm vững các kiến thức cơ bản về lý thuyết trò chơi, biết phân loại trò chơi. Có hiểu biết về trạng thái cân bằng Nash, biết tìm nghiệm các trò chơi có chiến

lược thuần túy và chiến lược hỗn hợp. Có hiểu biết về trò chơi vô hạn, trò chơi lỗi, trò chơi tách được.

4.2. Về kỹ năng

Biết cách tìm lời giải của các trò chơi dạng cơ bản, biết vận dụng một số vấn đề cơ bản của lý thuyết trò chơi vào thực tế, biết mô hình hóa toán học một trò chơi.

4.3. Về thái độ

Làm bài tập đầy đủ, tích cực tham gia thảo luận tại lớp.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU VỀ LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI	5	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Lịch sử về lý thuyết trò chơi	1	
1.2. Một số ví dụ ban đầu về trò chơi	1	
1.3. Các khái niệm cơ bản	1	
1.4. Phân lớp một số dạng của trò chơi	1	
1.5. Ứng dụng của lý thuyết trò chơi	1	
Chương 2. TRÒ CHƠI CÓ THÔNG TIN ĐẦY ĐỦ	15	
2.1. Trò chơi có chiến lược chuẩn	5	
2.1.1. Trò chơi ma trận và điểm yên ngựa		
2.1.2. Các ví dụ tiêu biểu		
2.1.3. Trò chơi có tính đối xứng		
2.1.4. Mô hình tựa độc quyền Cournot		
2.2. Lời giải của trò chơi có chiến lược chuẩn	5	
2.2.1. Chiến lược trội cân bằng		
2.2.2. Chiến lược trội giải được		
2.3. Cân bằng Nash và đáp ứng tốt nhất	5	
2.3.1. Cân bằng Nash		
2.3.2. Đáp ứng tốt nhất		
2.3.3. Cân bằng Nash và chọn lựa trội, bị trội		
Chương 3. CHIẾN LƯỢC CÂN BẰNG HỖN HỢP	12	
3.1. Chiến lược hỗn hợp	4	
3.1.1. Khái niệm về chiến lược hỗn hợp		
3.1.2. Định lý Minimax		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1.3. Điểm yên ngựa trong chiến lược hỗn hợp		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
3.2. Cân bằng trong chiến lược hỗn hợp	4	
3.2.1.Đáp ứng tốt nhất và cân bằng trong chiến lược hỗn hợp		
3.2.2. Chọn lựa trội trong chiến lược hỗn hợp		
3.3. Nghiệm tối ưu trong chiến lược hỗn hợp	4	
3.3.1. Nghiệm của trò chơi ma trận 2x2		
3.3.2. Nghiệm hình học của trò chơi 2xn, mx2		
3.3.3. Nghiệm của trò chơi 3x3.		
3.3.4.Tìm nghiệm của trò chơi ma trận (m x n) bằng phương pháp của qui hoạch tuyến tính.		
Ôn tập, kiểm tra	3	
Chương 4. MỘT SỐ VẤN ĐỀ MỞ RỘNG CỦA LÝ THUYẾT TRÒ CHƠI	10	
4.1. Trò chơi vô hạn	4	
4.1.1. Hàm thưởng phạt trong trò chơi vô hạn		
4.1.2. Chiến lược hỗn hợp		
4.1.3. Tính chất của chiến lược tối ưu		
4.2. Trò chơi lồi	3	
4.3. Trò chơi tách được	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. W. Hanhua (1988) *The Theory of games*, Oxford Univ. Press;
2. Martin J. Osborne (2009), *An Introduction to Game Theory*, Oxford Univ. Press;
3. Robert Gibbons (1992), *Game Theory for Applied Economists*, Princeton Univ. Press.
4. H.W. Kuhn (2003), *Lectures on the Theory Games*, Princeton Univ. Press.

6.2. Tài liệu khác

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1 lần kiểm tra giữa kì, điểm báo cáo theo nhóm.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: sinh viên làm tiểu luận hoặc bài tập theo nhóm, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.4;

- Điểm trung bình của bài tiểu luận hoặc bài tập nhóm: hệ số 0.5;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Tạ Quang Sơn

**HỌC PHẦN
CÁC MÔ HÌNH TRONG TÀI CHÍNH****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Các mô hình trong tài chính
- Mã học phần: 848310
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848309_Nhập môn toán tài chính
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần cung cấp cho người học các tính toán tài chính cơ bản và thực hành trên Excel, cơ sở xây dựng các mô hình ngẫu nhiên trong tài chính; nắm được phương pháp tính toán ngẫu nhiên và ứng dụng; phương pháp mô phỏng ngẫu nhiên và thực hành trên các phần mềm: Matlab, Excel.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên hiểu được các vấn đề tính toán tài chính, cơ sở các mô hình ngẫu nhiên trong tài chính; phương pháp tính toán ngẫu nhiên, phương pháp mô phỏng ngẫu nhiên và các phần mềm Matlab, Excel.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên đạt được các kỹ năng tính toán tài chính, thực hiện mô phỏng ngẫu nhiên; thực hành được trên các phần mềm Matlab, Excel.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
CHƯƠNG 1. TÍNH TOÁN TÀI CHÍNH CƠ BẢN	10	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Giới thiệu		
1.2. Giá trị hiện tại (PV) và Giá trị hiện tại ròng (NPV)		
1.3. Tỷ lệ nội hoàn (IRR) và Bảng vay		
1.4. Tỷ lệ nội hoàn hỗn hợp		
1.5. Thanh toán với mức không đổi		
1.6. Giá trị tương lai và áp dụng		
1.7. Tiền lương		
1.8. Lãi gộp liên tục		
CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH NGẪU NHIÊN TRONG TÀI CHÍNH VỚI THỜI GIAN RỜI RẠC	17	
2.1. Mô hình nhị phân		
2.2. Kỳ vọng điều kiện		
2.3. Định giá Arbitrage		
2.4. Quá trình Markov		
2.5. Thời điểm dừng		
2.6. Các tính chất của chứng khoán phái sinh kiểu Mỹ		
2.7. Định lý Radon –Nikodym		
Chương 3. MÔ HÌNH NGẪU NHIÊN TRONG TÀI CHÍNH VỚI THỜI GIAN LIÊN TỤC	18	
3.1. Mô hình nửa liên tục		
3.2. Quá trình ngẫu nhiên với thời gian liên tục		
3.3. Chuyển động Brown		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Trần Trọng Nguyên (2011), *Cơ sở toán tài chính*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

6.2. Tài liệu khác

2. Trần Hùng Thao (2004), *Nhập môn Toán học tài chính*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. Y. K. Kwok (1998), *Mathematical models of financial derivatives*, Springer finance.

4. Bernt Oksendal (2000), *Stochastic Differential Equations, An Introduction with Applications, Fifth Edition*, Springer.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS. Trương Phúc Tuấn Anh

**HỌC PHẦN
TỐI ƯU HÓA****1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Tối ưu hóa
- Mã học phần: 848038
- Số tín chỉ: 4
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 60 (40; 15; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức nền tảng về tối ưu hóa, để từ đó học viên có thể tìm hiểu một số thuật toán trong tối ưu. Học phần gồm 5 chương.

Chương 1: Trang bị cơ sở lý thuyết trong tối ưu hóa.

Chương 2: Cung cấp cơ sở lý thuyết và các thuật toán để giải bài toán qui hoạch tuyến tính.

Chương 3 Giới thiệu về các thuật toán đơn hình cải biên trong qui hoạch tuyến tính.

Chương 4: Giới thiệu về qui hoạch tuyến tính dạng phân thức và một số phương pháp giải.

Chương 5: Giới thiệu về một số phương pháp tối ưu phi tuyến.

4. Mục tiêu học phần**4.1. Về kiến thức**

Trang bị cho người học một số kiến thức cơ bản và thuật toán điển hình trong lý thuyết tối ưu

4.2. Về kỹ năng

Trang bị cho sinh viên một số kỹ năng về các phương pháp giải một số lớp bài toán tối ưu quan trọng và kỹ năng mô hình hoá những bài toán trong thực tế.

4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có thói quen học tập tích cực và có ý thức vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MỘT SỐ KIẾN THỨC CƠ BẢN TRONG TỐI ƯU HÓA	12	Diễn giảng và làm bài tập
1.1. Tối ưu hóa và các dạng bài toán cơ bản	4	
1.1.1. Bài toán qui hoạch tuyến tính		
1.1.2. Bài toán qui hoạch phi tuyến		
1.2. Một số kiến thức cơ bản	8	
1.2.1. Tập lồi; Tập lồi đa diện; Định lý tách tập lồi		
1.2.2. Hệ tuyến tính và các định lý thay phiên		
1.2.3. Hàm lồi, hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi		
1.2.4. Hàm Lipschitz, dưới vi phân lồi và dưới vi phân Clark.		
Chương 2. QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH	12	
2.1. Bài toán dạng chính tắc và chuẩn tắc	4	
2.1.1. Một số ví dụ		
2.1.2. Nghiệm của bài toán qui hoạch tuyến tính		
2.2. Phương pháp đơn hình	8	
2.2.1. Cơ sở lý thuyết của thuật toán		
2.2.2. Tính toán trên bảng đơn hình		
2.2.3. Vấn đề tìm phương án cực biên ban đầu		
2.2.4. Tính hữu hạn của thuật toán đơn hình		
Ôn tập kiểm tra	3	
Chương 3. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP ĐƠN HÌNH CẢI BIÊN	9	
3.1. Phương pháp ẩn giả tạo	3	
3.2. Phương pháp đơn hình mở rộng (bài toán M)	3	
3.3. Phương pháp đơn hình đối ngẫu	3	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 4. QUY HOẠCH PHÂN THỨC TUYẾN TÍNH	9	Diễn giảng và làm bài tập
4.1. Bài toán qui hoạch phân thức tuyến tính	3	
4.1.1. Các dạng bài toán		
4.1.2. Mối quan hệ giữa bài toán qui hoạch phân thức tuyến tính và bài toán qui hoạch tuyến tính		
4.2. Các phương pháp giải	6	
4.2.1. Phương pháp đồ thị		
4.2.2. Phép biến đổi Chanes-Cooper		
4.2.3. Thuật toán Delkinbach		
4.2.4. Phương pháp đơn hình		
Ôn tập kiểm tra	3	
Chương 5. QUY HOẠCH PHI TUYẾN	10	
5.1. Phương pháp tối ưu cho bài toán không ràng buộc	5	
5.1.1. Phương pháp tìm kiếm phân đôi		
5.1.2. Phương pháp Newton		
5.1.2. Phương pháp tụt sâu nhất		
5.1.3. Phương pháp tựa Newton		
5.2. Phương pháp tối ưu cho bài toán có ràng buộc	5	
5.2.1. Phương pháp hàm phạt		
5.2.3. Phương pháp hàm chặn		
Ôn tập	2	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lê Dũng Mưu (1998), *Nhập môn các phương pháp tối ưu*, NXB Khoa học Kỹ Thuật.
2. Lê Văn Phi (2004), *Quy hoạch tuyến tính và ứng dụng trong Kinh tế*, NXB Giáo dục.
3. Trần Vũ Thiệu (2004), *Giáo trình tối ưu tuyến tính*, NXB Đại học
4. I.M. Stancu-Minasian, *Fractional Programming: Theory, Methods and Applications*, Kluwer Academic Publisher, Netherlands, 1997.

6.2. Tài liệu khác

5. Vũ Ngọc Phàn (2005), Tối ưu hóa (Cơ sở lý thuyết và ứng dụng trong BCVT), NXB Bưu điện
6. Phan Quốc Khánh, Trần Huệ Nương (2000), *Quy hoạch tuyến tính*, NXB Giáo dục.
7. G.B. Dantzig, M.N. Thapa (2003), *Linear Programming 2: Theory and Extensions*, NXB Springer.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 2
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
MÔ HÌNH TOÁN KINH TẾ NÂNG CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Mô hình toán kinh tế nâng cao
- Mã học phần: 848037
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848033_Nhập môn mô hình toán kinh tế
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Tiếp tục môn học nhập môn Mô hình Toán kinh tế, học phần này sẽ trang bị thêm cho người học các mô hình chuyên sâu hơn để phân tích các hoạt động kinh tế phức tạp hơn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên hiểu được các vấn đề: định dạng được một số mô hình toán kinh tế và phương pháp phân tích tương ứng; mô hình về các vấn đề trong lĩnh vực kinh tế và quản trị kinh doanh.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên đạt được các kỹ năng: Lượng hóa các vấn đề tối ưu đối với các đối tượng kinh tế và quản trị kinh doanh.

4.3. Về thái độ

Tích cực học tập và nghiên cứu môn học, rèn luyện khả năng tư duy trong suy luận, tính kiên trì trong học tập.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MÔ HÌNH CÂN BẰNG KINH TẾ	18	Giảng giải và thảo luận bài tập
1.1. Giới thiệu chung về cân bằng và phân tích cân bằng		
1.2. Giới thiệu về mô hình cân bằng thị trường		
1.3. Mô hình cân bằng thị trường riêng và ứng dụng		
1.4. Mô hình cân bằng tổng thể- Mô hình cân bằng Walras		
1.5. Mô hình cân bằng kinh tế vĩ mô		
Chương 2. MÔ HÌNH KINH TẾ ĐỘNG	27	
2.1. Giới thiệu về mô hình kinh tế động và phân tích động thái.		
2.2. Mô hình cân bằng thị trường với cơ chế giá cả- Phân tích sự ổn định của thị trường		
2.3. Mô hình cân bằng vĩ mô động		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Hoàng Đình Tuấn (2007), *Lý Thuyết Mô hình toán kinh tế*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân.

6.2. Tài liệu khác

2. Nguyễn Khắc Minh, *Mô hình toán kinh tế*, NXB. Đại học Kinh tế Quốc dân.
3. F.S. Mishkin, *Tiền tệ, ngân hàng và thị trường tài chính*, NXB KH-KT Hà Nội.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

PGS.TS. Nguyễn Duy Thục

HỌC PHẦN
TIN HỌC THỐNG KÊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tin học thống kê
- Mã học phần: 848040
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) là một phần mềm về quản lý dữ liệu và phân tích thống kê. Học phần Tin học thống kê chú trọng đến phần thực hành của thống kê ứng dụng bằng phần mềm SPSS. Các kiến thức thu được từ học phần giúp người học giải quyết nhiều dạng bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm. Học phần được cấu trúc thành 3 chương. Chương 1 trình bày các thao tác cơ bản về dữ liệu. Chương 2 trình bày về các dạng bài toán kiểm định giả thiết. Chương 3 trình bày về phân tích tương quan và hồi quy.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:
- Các thao tác tạo lập, trình bày và lưu trữ dữ liệu;
 - Kiểm định giả thiết thống kê;
 - Các chức năng xử lý số liệu trên phần mềm SPSS (phiên bản cập nhật).
- 4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:
- Vận dụng các kiến thức của thống kê ứng dụng để thực hành trên SPSS;

- Vận dụng khoa học thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong kinh tế, kỹ thuật, khoa học xã hội và nghiên cứu khoa học.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. CÁC THAO TÁC VỀ DỮ LIỆU	12	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Phân loại, mã hóa và nhập liệu		
1.1.1. Phân loại dữ liệu		
1.1.2. Mã hóa và nhập liệu		
1.1.3. Tạo tập tin dữ liệu		
1.1.4. Xử lý trên các biến		
1.1.5. Tiếng Việt trong SPSS		
1.2. Làm sạch dữ liệu		
1.2.1. Dùng bảng tần số		
1.2.2. Dùng bảng phối hợp các biến		
1.2.3. Các cách tìm lỗi đơn giản		
1.3. Trình bày dữ liệu		
1.3.1. Bảng tần số đơn giản		
1.3.2. Bảng tổng hợp nhiều chiều		
1.3.3. Bảng kết hợp các biến định tính		
1.3.4. Bảng kết hợp biến định tính và định lượng		
1.4. Biểu diễn bằng đồ thị		
1.4.1. Các loại đồ thị cơ bản của SPSS		
1.4.2. Hiệu chỉnh và lưu đồ thị		
1.4.3. Bảng tùy biến		
Chương 2. KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT	23	
2.1. Kiểm định giữa hai biến định tính		
2.1.1. Kiểm định giữa hai biến định danh		
2.1.2. Kiểm định giữa hai biến thứ bậc		
2.1.3. Kiểm định kết hợp		
2.2. Kiểm định giữa biến nguyên nhân định tính và biến kết quả định lượng		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.1. Kiểm định trung bình		- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
2.2.2. Phân tích phương sai		
2.3. Kiểm định phi tham số		
2.3.1. Kiểm định dấu và kiểm định Mcnemar		
2.3.2. Kiểm định dấu và hạng Wilcoxon		
2.3.3. Kiểm định Mann-Whitney		
2.3.4. Kiểm định Kruskal-Walls		
2.3.5. Kiểm định Chi bình phương		
2.3.6. Kiểm định Kolmogorov-Smirnov		
2.4. Kiểm định tỉ lệ		
Chương 3. TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUY	10	
3.1. Tương quan tuyến tính		
3.1.1. Hệ số tương quan đơn		
3.1.2. Hệ số tương quan hạng		
3.2. Hồi quy tuyến tính		
3.2.1. Hồi quy tuyến tính đơn		
3.2.2. Hồi quy tuyến tính bội		
3.3. Hồi quy với quan hệ phi tuyến		
3.4. Hồi quy với biến độc lập định tính		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Đặng Hùng Thắng (2009), *Thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục.
2. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS (tập 1, 2)*, Nhà xuất bản Hồng Đức.

6.2. Tài liệu khác

3. Đào Hữu Hồ, Nguyễn Văn Hữu, Hoàng Hữu Như (2004), *Thống kê toán học*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
4. L. A. Kirkpatrick, B. C. Feeney (2010), *A Simple Guide to SPSS for Windows: For Version 17*, Cengage Learning, Inc.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS.Nguyễn Văn Huân

HỌC PHẦN
TOÁN TÀI CHÍNH NÂNG CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Toán tài chính nâng cao
- Mã học phần: 848043
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: Nhập môn toán tài chính
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Giới thiệu cho sinh viên về các mô hình toán học tài chính, và vận dụng các mô hình toán học tài chính vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Sinh viên vận dụng các kiến thức về tài chính áp dụng vào các mô hình tài chính.

4.2. Về kỹ năng

Sinh viên xây dựng các mô hình tài chính và vận dụng các mô hình này và thực tiễn.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. RỦI RO VÀ LỢI NHUẬN TRONG	15	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
ĐẦU TƯ CHỨNG KHOÁN		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.1. Rủi ro và lợi nhuận của tài sản cá biệt		Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.2. Rủi ro và lợi nhuận của danh mục đầu tư		
1.3. Mô hình CAPM		
Chương 2. PHÂN TÍCH VÀ LỰA CHỌN	15	
TRÁI PHIẾU		
2.1 Rủi ro của đầu tư trái phiếu		
2.2 Định giá trái phiếu		
2.3. Đo lường lợi suất của trái phiếu		
2.4. Lãi suất và tính biến động của giá trái phiếu		
Chương 3: PHÂN TÍCH VÀ LỰA CHỌN	15	
CỔ PHIẾU		
3.1. Nguyên tắc định giá		
3.2. Phương pháp chiết khấu dòng tiền		
3.3. Phương pháp bội		
3.4. Sử dụng các phương pháp định giá		
3.5. Xác định các yếu tố trong định giá cổ phiếu		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Lê Thị Mai Liên, *Phân tích và đầu tư chứng khoán*, NXB Thống kê TP. Hồ Chí Minh
 2. Trần Hùng Thao, *Nhập Môn Toán học Tài chính*, NXB Khoa học và Kỹ thuật
- ### 6.2. Tài liệu khác
3. Lại Tiến Dĩnh (2001), *Toán Tài chính*, NXB Thống kê TP. Hồ Chí Minh.
 4. Nguyễn Văn Hữu, Vương Quân Hoàng (2002), *Các phương pháp toán học trong tài chính*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phân: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS.Trương Phúc Tuấn Anh

HỌC PHẦN
PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ TUYẾN TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Phương pháp thống kê tuyến tính
- Mã học phần: 848047
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (17; 8; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801145_Xác suất thống kê toán
 - + Đòi hỏi học phần học song hành:
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50.

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về phân tích hồi quy và tương quan tuyến tính. Các kiến thức thu được từ học phần là cơ sở để giải quyết một số bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm sử dụng mô hình hồi quy và tương quan tuyến tính. Học phần được cấu trúc thành 4 chương. Chương 1 trình bày mô hình hồi quy tuyến tính hai biến và nhiều biến. Chương 2 trình bày về suy diễn thống kê cho mô hình hồi quy. Chương 3 được dành để bổ sung một số vấn đề về phân tích hồi quy. Chương 4 đề cập về phân tích phương sai.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Sinh viên hiểu được các vấn đề:

- Hồi quy, tương quan hai biến và nhiều biến;
- Hồi quy với biến giả, hiện tượng đa cộng tuyến;
- Phân tích phương sai một chiều và nhiều chiều.

4.2. Về kỹ năng: Sinh viên đạt được các kỹ năng:

- Nhận dạng được các mô hình hồi quy tuyến tính, chuẩn hóa số liệu, các dạng bài toán và thực hiện các tính toán liên quan;

- Vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong khoa học tự nhiên, kinh tế, kỹ thuật, khoa học xã hội và nghiên cứu khoa học; Sử dụng lý thuyết để thực hành trên phần mềm thống kê.

4.3. Về thái độ: Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. MÔ HÌNH HỒI QUY	9	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
1.1. Mô hình hồi quy hai biến		
1.1.1. Mô hình hồi quy tuyến tính hai biến		
1.1.2. Suy diễn thống kê từ mô hình tuyến tính		
1.1.3. Dự báo, khoảng tin cậy và tương quan		
1.2. Mô hình hồi quy nhiều biến		
1.2.1. Mô hình hồi quy nhiều biến		
1.2.2. Khoảng tin cậy cho tham số hồi quy		
1.2.3. Tương quan bội và tương quan riêng		
Chương 2. SUY DIỄN THỐNG KÊ VỀ MÔ HÌNH HỒI QUY	6	
2.1. Suy diễn thống kê cho các tham số hồi quy		
2.2. Kiểm định giả thiết cho các hệ số hồi quy		
2.3. Quan sát bội trên cùng các giá trị dự đoán		
2.4. Kiểm định đồng bộ và khoảng tin cậy cho các hệ số hồi quy		
2.5. Kiểm định về các mô hình hồi quy		
Chương 3. BỔ SUNG VỀ PHÂN TÍCH HỒI QUY	6	
3.1. Các biến giả		
3.2. Phân lớp bằng biệt thức tuyến tính		
3.3. Phân tích thành phần chính		
3.4. Các biến cộng tuyến		
Chương 4. PHÂN TÍCH PHƯƠNG SAI	9	
4.1. Phân tích phương sai một chiều		
4.1.1. So sánh các số trung bình bằng phân tích phương sai		
4.1.2. Ước lượng trong mô hình tuyến tính		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.1.3. Mô hình các tác động ngẫu nhiên		<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
4.2. Phân tích phương sai nhiều chiều		
4.2.1. Bảng phân bố hai chiều		
4.2.2. Phép kiểm định cho mô hình cộng tính		
4.2.3. Bảng phân bố ba chiều		
4.2.4. Một số vấn đề liên quan		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Quang Dong, Nguyễn Thị Minh (2012), *Giáo trình Kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Kinh tế quốc dân.
2. Đào Hữu Hồ, Nguyễn Văn Hữu, Hoàng Hữu Như (2004), *Thống kê toán học*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
3. Đặng Hùng Thắng (2009), *Thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục.

6.2. Tài liệu khác

4. D. F. Morrison (1983), *Applied Linear Statistical Methods*, Prentice Hall.
5. M. Kutner, C. Nachtsheim, J. Neter, W. Li (1996), *Applied Linear Statistical Models*, Irwin/McGraw-Hill.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01.
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập/thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6.
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Nguyễn Văn Huân

HỌC PHẦN
KINH TẾ LƯỢNG NÂNG CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kinh tế lượng nâng cao
- Mã học phần: 848052
- Số tín chỉ: 03
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 15; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học.
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 848036_Kinh tế lượng.
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không.
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50.

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng.

3. Mô tả học phần

Trang bị cho sinh viên kiến thức các mô hình kinh tế thông qua những kiến thức về kinh tế và kiến thức của toán học. Giúp sinh viên xây dựng, ước lượng, kiểm định, mô phỏng các mô hình kinh tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Giúp sinh viên xây dựng được các mô hình kinh tế thông qua những kiến thức về kinh tế và kiến thức của toán học.

4.2. Về kỹ năng

Xây dựng các mô hình kinh tế lượng, sử dụng được các phần mềm tương ứng.

4.3. Về thái độ

Tham gia học tập đầy đủ, có ý thức tự học, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1 MÔ HÌNH NHIỀU PHƯƠNG TRÌNH	12	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.1. Cơ chế liên hệ ngược.		Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập
1.2. Định dạng		
1.3. Quy tắc định dạng		
1.4. Kiểm định tự tương quan giữa biến độc lập		
1.5. Ước lượng hệ phương trình		
1.6. Ước lượng các phương trình vô định		
Chương 2. MÔ HÌNH VỚI BIẾN PHỤ THUỘC LÀ RỜI RẠC, MÔ HÌNH LPM, LOGIT VÀ PROBIT	9	
2.1. Mô hình xác suất tuyến tính (LPM).		
2.2. Mô hình Logit.		
2.3. Mô hình Probit.		
2.4. So sánh mô hình LPM, Logit, Probit.		
Chương 3. CHUỖI THỜI GIAN LÀM TRƠN VÀ NGOẠI SUY CHUỖI THỜI GIAN	15	
3.1. Mô hình ngoại suy đơn giản.		
3.2. Kiểm định tính ngẫu nhiên – Kiểm định các đoạn mạch (Runs test)		
3.3. Các phương pháp san chồi giản đơn.		
3.4. Hiệu chỉnh yếu tố thời vụ.		
3.5. Các thành phần của chuỗi thời gian.		
3.6. Mô hình dự báo san mũ holt – Winters.		
3.7. Phương pháp Census II X- 11.		
Chương 4. CHUỖI THỜI GIAN KHÔNG DỪNG	9	
4.1. Quá trình ngẫu nhiên dừng và không dừng.		
4.2. Một số quá trình ngẫu nhiên giản đơn.		
4.3. Chuỗi không dừng và mô hình hồi qui cổ điển.		
4.4. Kiểm định tính dừng dựa trên lược đồ tương quan.		
4.5. Kiểm định nghiệm đơn vị.		
4.6. Hồi qui giả mạo, chuỗi dừng xu thế và dừng sai phân.		
4.7. Mô hình hiệu chỉnh sai số ECM.		
4.8. Tự hồi qui véc tơ (Vector Autoregression).		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Nguyễn Quang Dong, *Kinh tế lượng (chương trình nâng cao)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

6.2. Tài liệu khác

2. Vũ Thiều, Nguyễn Quang Dong, Nguyễn Khắc Minh (2001), *Kinh tế lượng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì):

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

PGS.TS. Nguyễn Duy Thục

HỌC PHẦN
GIẢI TÍCH LỖI VÀ TỐI ƯU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Giải tích lỗi và tối ưu
- Mã học phần: 848050
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 45 (30; 10; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: 801302_Đại số tuyến tính, 848002_Giải tích hàm nhiều biến
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Giải tích

3. Mô tả học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản và kết quả của Giải tích lỗi. Trên cơ sở kiến thức được học, người học có thể nghiên cứu sâu thêm lĩnh vực lý thuyết tối ưu và điều khiển. Nội dung môn học được chia thành 3 chương. Trong đó chương 1 và 2 chủ yếu tập trung vào các kiến thức cơ bản và kết quả của Giải tích lỗi.

Chương 1: Trình bày các kiến thức cơ bản liên quan tập lồi như: Tập affin và tập lồi, các tính chất của tập lồi và các phép toán trên tập lồi, định lý tách tập lồi, siêu phẳng tựa tập lồi, bao affine, bao lồi, nón, nón lồi xa, các định lý thay phiên cho hệ tuyến tính.

Chương 2: Trình bày các tính chất của hàm lồi, hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi, nón pháp tuyến và nón tiếp tuyến, dưới vi phân hàm lồi, các định lý thay phiên cho hệ lồi.

Chương 3: Bước đầu giới thiệu về bài toán tối ưu và một số ứng dụng của Giải tích lỗi trong tối ưu.

Môn học này là nền tảng để người học có thể tiếp tục học các môn học khác như Lý thuyết tối ưu, Lý thuyết trò chơi,..

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Học phần giới thiệu một số khái niệm và kết quả về các tập lồi, hàm lồi, các mở rộng của tập lồi, hàm lồi cũng như một số ứng dụng của chúng.

4.2. Về kỹ năng

Nắm vững các định nghĩa, định lý, công thức biến đổi và vận dụng để giải quyết các bài toán.

4.3. Về thái độ

Sinh viên cần nghiên cứu trước các vấn đề trong giáo trình trước khi lên lớp và tích cực nêu câu hỏi xây dựng bài.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. TẬP LÒI	13	Diễn giảng/Thảo luận nhóm/làm bài tập
1.1. Tập affin và tập lồi	2	
1.2. Các tính chất	2	
1.3 Các phép toán bảo toàn tập lồi	3	
1.4. Định lý tách tập lồi, siêu phẳng tựa	2	
1.5. Bao lồi, bao affine, nón, nón lồi xa	2	
1.6. Các định lý thay phiên cho hệ tuyến tính	2	
Ôn tập	2	
Chương 2. HÀM LÒI	15	
2.1. Hàm lồi và các tính chất	3	
2.2 Hàm lồi liên tục, hàm lồi khả vi	3	
2.2. Dưới vi phân của hàm lồi	3	
2.3 Nón pháp tuyến và nón tiếp tuyến	3	
2.3. Các định lý thay phiên cho hệ lồi	3	
Kiểm tra	2	
Chương 3. BÀI TOÁN TỐI ƯU	10	
3.1. Bài toán tối ưu không ràng buộc, có ràng buộc	5	
3.2. Cực tiểu hàm lồi và hàm lồi suy rộng	5	
Ôn tập	3	

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. L.D. Berkhovitz (2002), *Convexity and Optimization in R^n* , John Wiley & Sons, Newyork.
2. D.P. Bertsekas (2003), *Convex Analysis and Optimization*, Authentica Scientific, Massachusetts.
3. Đỗ văn Lưu, Phan Huy Khải (2000), *Giải tích lồi*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
6.2. Tài liệu khác
4. Lê Dũng Muru, Nguyễn Văn Hiền, *Nhập môn giải tích lồi và ứng dụng*, Viện toán học, 2009
5. R.T. Rockafellar (1970), *Convex Analysis*, Princeton University Press, Princeton.

7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
 - Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;
 - Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
 - Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT **TRƯỞNG NGÀNH** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Lê Minh Triết

TS. Tạ Quang Sơn

HỌC PHẦN
SEMINAR CHUYÊN ĐỀ KINH TẾ 1

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Seminar chuyên đề kinh tế 1
- Mã học phần: 848311
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành): 30 (0; 0; 30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
 - + Sĩ số sinh viên tối đa: 50

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các vấn đề công nghệ hiện đại được quan tâm. Sinh viên sẽ làm việc trực tiếp với giáo viên hướng dẫn về một chủ đề. Đọc tài liệu và tìm hiểu các kiến thức liên quan đến bài toán được nhận. Viết báo cáo và trình bày những kiến thức đã nhận được trong quá trình làm việc.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Tìm hiểu các kiến thức liên quan đến bài toán được nhận.

4.2. Về kỹ năng

Vận dụng được các phương pháp tìm tài liệu cần thiết

4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, tự nghiên cứu.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Giao đề tài	30	- Giảng viên và sinh viên trao đổi hàng tuần - Tài liệu học tập cung cấp đầy đủ cho SV vào những buổi đầu tiên gồm: nội dung bài toán, một số tài liệu liên quan - Sinh viên đọc và trình bày riêng cho giảng viên và thảo luận - Sinh viên thuyết trình kết quả cuối cùng trong buổi kiểm tra
- Sinh viên phải nắm rõ bài toán của mình là gì?		
- Tìm tài liệu liên quan		
- Những kiến thức gì liên quan đến bài toán này.		
- Những phương pháp của người đi trước		
- Tổng hợp các kiến thức này thành tài liệu		
- Rèn luyện kỹ năng trình bày kiến thức trong một khoảng thời gian nhất định		
Thực hiện đề tài		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

3. Tùy theo chủ đề giảng viên giao mà sinh viên tìm kiếm tài liệu tham khảo

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: thực hiện đề tài, không tổ chức thi.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.4;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.5;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.0

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

ThS. Trương Phúc Tuấn Anh

**HỌC PHẦN
 THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Thực tập tốt nghiệp
- Mã học phần: 848098
- Số tín chỉ: 5
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực địa): 75 (0; 0; 0; 75)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
 - + Đòi hỏi học phần học trước: không
 - * Toán tin ứng dụng: 841048_Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
 - * Kinh tế định lượng: 848036_Kinh tế lượng và 848310_Các mô hình trong tài chính.
- + Đòi hỏi học phần học song hành: không
- + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Toán ứng dụng

3. Mô tả học phần

Sinh viên phải tìm hiểu các hoạt động nghiệp vụ đang có tại cơ sở thực tập (Ngân hàng, các công ty tài chính, doanh nghiệp, công ty công nghệ thông tin...), ghi chép đầy đủ các quy trình nghiệp vụ, các nội dung nghiệp vụ theo thực tế tại đơn vị. Sau thời gian thực tập, sinh viên phải làm báo cáo thực tập theo nội dung các hoạt động nghiệp vụ mà sinh viên đã tìm hiểu, có so sánh đối chiếu với bài học trên lớp và có nhận xét về tính khoa học và tính thực tiễn của các hoạt động thực tiễn đã nghiên cứu. Bản báo cáo phải được kèm bản nhận xét đánh giá thực tập tại cơ sở, được giáo viên hướng dẫn thông qua, nộp về bộ môn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức

Thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên củng cố các kiến thức lý thuyết đã học và vận dụng vào thực tế. Đồng thời, sinh viên rèn luyện được các kỹ năng thực hành thông qua các công việc được giao.

4.2. Về kỹ năng

Qua đợt thực tập, sinh viên sẽ rèn luyện được kỹ năng thực hành, làm việc nhóm, thu thập tài liệu, viết báo cáo khoa học.

4.3. Về thái độ

Thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên rèn luyện tính tổ chức, kỷ luật, khả năng làm việc độc lập, sáng tạo.

5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
Chương 1. GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP	5	Giảng viên hướng dẫn sinh viên tự tìm hiểu theo hướng dẫn và viết chuyên đề tốt nghiệp theo yêu cầu của giảng viên
1.1. Chức năng		
- Tên công ty, địa chỉ, loại hình công ty		
- Công ty có bao nhiêu cơ sở		
1.2. Tổ chức		
- Sơ đồ tổ chức của công ty, nhân sự		
- Được phân thực tập ở phòng ban nào		
- Người trực tiếp hướng dẫn tại công ty, thông tin về người hướng dẫn.		
1.3. Các dịch vụ		
- Loại khách hàng của công ty		
- Các khách hàng hiện nay là ai		
- Công ty cung cấp các loại hình dịch vụ nào		
Chương 2. NỘI DUNG THỰC TẬP	55	
Trình bày chi tiết các công việc được giao thực hiện		
* Chuyên ngành Toán tin ứng dụng		
❖ Cài đặt hệ thống mạng: trình bày chi tiết hệ thống đã cài đặt. Những phần cứng và phần mềm gì dùng để xây dựng hệ thống? Ứng dụng của hệ thống trong công việc, các công nghệ có liên quan...		
❖ Lắp ráp cài đặt máy tính: Các loại máy, các phần mềm đã thực hiện. Biên soạn từng bước thực hiện trên từng loại. Các sự cố và cách khắc phục...		
❖ Bảo trì hệ thống: mô tả hệ thống: những phần cứng và phần mềm gì dùng để xây dựng hệ thống? Giới thiệu các chức năng của hệ thống, trình bày những nội		

dung công việc đã thực hiện trong quá trình bảo trì...		
❖ Viết chương trình: trình bày chức năng, mô tả chương trình qua các giao diện, giải thích, mô tả cơ sở dữ liệu và đính kèm source code (không in source vào báo cáo)		Giảng viên hướng dẫn, sinh viên tự tìm hiểu theo hướng dẫn và viết chuyên đề tốt nghiệp theo yêu cầu của giảng viên
❖ Sử dụng các sản phẩm phần mềm quản lý		
- Mô tả chi tiết về nghiệp vụ của sản phẩm : Tên sản phẩm; sản phẩm làm gì; giới thiệu một số chức năng chính		
- Mô tả mô hình triển khai hệ thống: phần cứng, người dùng, hệ thống truyền thông...		
- Đánh giá ưu khuyết điểm của phần mềm đang sử dụng, khả năng đáp ứng công việc đang thực hiện.		
- Cần tạo nâng cấp, bổ sung những chức năng nào. Mô tả các chức năng cần của ứng dụng này		
* Chuyên ngành Kinh tế định lượng		
- Tìm hiểu tình hình hoạt động kinh doanh và kết quả hoạt động kinh doanh tại đơn vị		
- Đánh giá thực trạng hoạt động		
- Kết quả đạt được, hạn chế và nguyên nhân		
Chương 3. NHẬT KÝ THỰC TẬP	5	
- Trình bày công việc đã làm mỗi ngày trong đơn vị		
Chương 4. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	10	
- Trình bày các kết quả đạt được qua đợt thực tập		
- Các yếu kém của bản thân		
- Kiến nghị và giải pháp để hoàn thiện vấn đề nghiên cứu		
- Các góp ý cho công ty		
Đánh giá của công ty đối với sinh viên thực tập		
Đánh giá của giảng viên đối với sinh viên thực tập		
Tài liệu tham khảo		

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu chính

1. Các tài liệu thực tế liên quan đến đề tài

7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 0

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: viết báo cáo thực tập.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.3;

- Điểm viết báo cáo: hệ số 0.7;

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 05 năm 2016

DUYỆT TRƯỞNG NGÀNH TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN

TS.Phan Hoàng Chơn ThS.Trương Phúc Tuấn Anh ThS.Huỳnh Thị Ngọc Trân