

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quy hoạch tuyến tính (Linear Programming)

- Mã số học phần: SP304
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Toán học
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Sư phạm

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết:
- Điều kiện song hành: SP102

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Kiến thức về quy hoạch tuyến tính; giải quyết tốt, trọn vẹn bài toán quy hoạch tuyến tính bằng thuật toán đơn hình, thuật toán đơn hình mở rộng bài toán M, thuật toán đơn hình mở rộng bài toán 2 pha; hiểu tốt và vận dụng được lý thuyết đối ngẫu để giải quyết các bài toán và trong thực tế; vận dụng giải bài toán vận tải bằng thuật toán phân phối, giải quyết các bài toán vận tải đặc biệt liên hệ ứng dụng thực tế; lập mô hình Toán học cho các vấn đề thực tế và giải các bài toán này bằng lý thuyết quy hoạch toán học.	2.1.3b
4.2	Khả năng phân tích, tổng hợp các kiến thức cũ để tìm ra các kiến thức mới thông qua các bài tập nhỏ, bài báo cáo trên lớp; khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động học trên lớp và các nhiệm vụ ngoài giờ lên lớp.	2.2.1a
4.3	Phát huy khả năng làm việc độc lập của người học và tinh thần hợp tác nhóm có hiệu quả.	2.2.2b
4.4	Nghiêm túc tìm hiểu các vấn đề khoa học và có sự yêu thích, ước muốn tìm hiểu thêm những kiến thức khác có liên quan đến môn học này.	2.3b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được kiến thức về qui hoạch tuyến tính; giải quyết tốt, trọn vẹn bài toán qui hoạch tuyến tính bằng thuật toán đơn hình, thuật toán đơn hình mở rộng bài toán M, thuật toán đơn hình mở rộng bài toán 2 pha.	4.1	2.1.3b
CO2	Hiểu tốt và vận dụng được lý thuyết đối ngẫu để giải quyết các bài toán và trong thực tế	4.1	2.1.3b
CO3	Trình bày được kiến thức và vận dụng giải bài toán vận tải bằng thuật toán phân phối; giải quyết các bài toán vận tải đặc biệt; liên hệ ứng dụng thực tế.	4.1	2.1.3b
CO4	Lập mô hình Toán học cho các vấn đề thực tế và giải các bài toán này bằng lý thuyết quy hoạch toán học.	4.1	2.1.3b
	Kỹ năng		
CO5	Khả năng phân tích, tổng hợp các kiến thức để tìm ra các kiến thức mới thông qua các bài tập, bài báo cáo trên lớp; khả năng vận dụng kiến thức liên quan để giải quyết các vấn đề trong thực tế.	4.2	2.2.1a
CO6	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động học trên lớp và các nhiệm vụ ngoài giờ lên lớp.	4.3	2.2.2b
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO7	Hoàn thành tốt các bài báo cáo nhóm, các bài tập nhóm được giao và nghiên cứu so sánh kiến thức giữa các chương và giữa môn học này với các môn học khác cùng nhóm với môn học này.	4.4	2.3b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

“*Quy hoạch tuyến tính*” ngày càng phát triển nhanh chóng nhờ những ứng dụng to lớn của nó để giải quyết các vấn đề trong thực tế. Ở bậc đại học, học phần “*quy hoạch tuyến tính*” được gói gọn trong các vấn đề: bài toán quy hoạch tuyến tính giải bằng phương pháp đơn hình, phương pháp đơn hình mở rộng, lý thuyết đối ngẫu, bài toán vận tải và phương pháp phân phối. Tính ứng dụng được chú trọng quan tâm trong học phần này. Các vấn đề ở cấp độ cao hơn có liên quan đến quy hoạch tuyến tính được giới thiệu sơ lược trong quá trình học và là các vấn đề mở cho sinh viên làm các nghiên cứu nhỏ.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Bài toán Quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình		
1.1.	Bài toán Qui hoạch tuyến tính	2	CO1;CO5;CO6
1.2.	Tập hợp các phương án của bài toán Qui hoạch tuyến tính.	2	CO1;CO5;CO6
1.3.	Phương pháp đơn hình	4	CO1;CO5;CO6
1.4.	Phương pháp đơn hình mở rộng	2	CO1;CO5;CO6
Chương 2.	Bài toán quy hoạch tuyến tính đối ngẫu		
2.1.	Bài toán Qui hoạch tuyến tính đối ngẫu	2	CO2;CO5;CO7
2.2.	Các Định lí đối ngẫu	2	CO2;CO6
2.3.	Ứng dụng của lí thuyết đối ngẫu	4	CO2;CO6
Chương 3.	Bài toán vận tải và phương pháp phân phối		
3.1.	Bài toán vận tải	2	CO3;CO5;CO7
3.2.	Chu trình và phương án cực biên	2	CO3;CO6
3.3.	Phương pháp phân phối	4	CO3;CO6
3.4.	Một số bài toán vận tải đặc biệt.	4	CO3;CO5;CO7

8. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng kết hợp với khám phá.
- Thảo luận nhóm trên lớp.
- Tự nghiên cứu ở nhà và hợp tác báo cáo trên lớp.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm giữa kỳ	Nộp bài / Viết bài thu hoạch khoa học	30%	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết / Viết bài thu hoạch khoa học	70%	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Hồ Hữu Hòa (2002). <i>Giáo trình quy hoạch tuyến tính</i> . Đại học Cần Thơ	MOL.064113
[2] Phan Quốc Khánh (2002). <i>Vận Trù học</i> . Nhà xuất bản giáo dục	MOL. 011671 SP. 002984
[3] Trần Huệ Nương, Phan Quốc Khánh (2003). <i>Quy hoạch tuyến tính</i> . Nhà xuất bản giáo dục	MOL. 011671

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1,2	PHẦN BỔ SUNG 0. 1. Không gian vector R^n 0. 2. Tập hợp lồi trong không gian R^n 0. 3. Phép quay	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 0.1 đến 0.3, Chương bổ sung + Làm bài tập các bài tập cuối Chương bổ sung, tài liệu [1]
3,4,5, 6,7	CHƯƠNG 1 : BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐƠN HÌNH 1.1 Bài toán Qui hoạch tuyến tính 1.2 Tập hợp các phương án của bài toán Qui hoạch tuyến tính. 1.3 Phương pháp đơn hình	10	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1 + Làm bài tập các bài tập cuối Chương 1, tài liệu [1] +Tài liệu [2]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.4, Chương 1 (tr. 7 – 69)

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.4 Phương pháp đơn hình mở rộng			
8,9,10	CHƯƠNG 2 : BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH ĐỐI NGẪU 2.1 Bài toán Qui hoạch tuyến tính đối ngẫu 2.2 Các Định lí đối ngẫu 2.3 Ứng dụng của lí thuyết đối ngẫu	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3 của Chương 2 +Làm bài tập của Chương 2, tài liệu [1] +Tài liệu [2]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.4, Chương 2 (tr. 69 – 90)
11, 12, 13, 14, 15	CHƯƠNG 3 : BÀI TOÁN VẬN TẢI VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN PHỐI 3.1 Bài toán vận tải 3.2 Chu trình và phương án cực biên 3.3 Phương pháp phân phối 3.4 Một số bài toán vận tải đặc biệt.	10	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.4 của Chương 3 +Làm bài tập của Chương 3, tài liệu [1] +Tài liệu [2]: nội dung từ mục 5.1 đến 5.5, Chương 5 (tr. 175– 222)

Cần Thơ, ngày 15 tháng 9 năm 2022

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA



Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trung Kiên