

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: **Quy hoạch phi tuyến** Mã số **TNT612**
1.2. Trình độ: Thạc sĩ
1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 20; BT: 10)
1.4. Học phần tiên quyết:Mã số:.....
1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Toán; Khoa: Khoa học Tự nhiên
1.6. Thông tin giảng viên:
Họ và tên Giảng viên: Lê Thanh Tùng
Học hàm, học vị: GV, Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0909353482. Email: lttung@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về bài toán quy hoạch phi tuyến và các bài toán liên quan.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

3.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Học phần này thuộc khối kiến thức cơ sở; sẽ giảng dạy cho học viên các nội dung về bài toán qui hoạch phi tuyến tổng quát, các điều kiện tối ưu, đối ngẫu và một số thuật toán.

3.2. Nội dung chi tiết học phần

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Bài toán quy hoạch phi tuyến tổng quát <i>Chương này giới thiệu về bài toán quy hoạch tuyến tính tổng quát và các kiến thức liên quan để giải quyết bài toán.</i> 1.1. Bài toán quy hoạch tuyến tính tổng quát 1.2. Đạo hàm Fréchet và Gâteaux trong không gian Banach 1.3. Hàm lồi và dưới vi phân của hàm lồi 1.4. Bài tập	10 (7LT/3BT)
Chương 2. Các điều kiện tối ưu <i>Chương này trình bày các điều kiện tối ưu cho bài toán quy hoạch phi tuyến.</i> 2.1. Điều kiện tối ưu cho bài toán quy hoạch phi tuyến không có ràng buộc 2.2. Điều kiện tối ưu cho bài toán quy hoạch phi tuyến trên tập 2.3. Điều kiện tối ưu cho bài toán quy hoạch phi tuyến tổng quát 2.4. Các ràng buộc định tính 2.5. Điều kiện tối ưu cho một số bài toán đặc biệt 2.6. Bài tập	15 (10LT/5BT)
Chương 3. Đối ngẫu <i>Chương này sử dụng tính đối ngẫu để nghiên cứu bài toán quy hoạch phi tuyến.</i> 3.1. Đối ngẫu Lagrange	10 (7LT/3BT)

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
3.2. Liên hệ giữa bài toán gốc và bài toán đối ngẫu 3.3. Tính chất hàm đối ngẫu 3.4. Bài tập,	
Chương 4. Một số thuật toán giải bài toán quy hoạch phi tuyến 4.1. Các thuật toán không dùng đạo hàm cho bài toán không ràng buộc 4.2. Các thuật toán dùng đạo hàm cho bài toán không ràng buộc 4.3. Các thuật toán tìm theo đường 4.4. Các thuật toán dùng hàm phạt 4.5 Bài tập	5 (3LT/2BT)

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

4.1. **Phương pháp giảng dạy:** học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (30 *tiết*), trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập và thuyết trình theo nhóm trước lớp.

4.2. **Phương pháp đánh giá:** Kiểm tra giữa kỳ: 30% và thi cuối kỳ: 70%.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN (*dùng font size 11*)

1. M.S. Bazaraa, H.D. Sherali, C.M. Shetty, *Nonlinear Programming*, Wiley, 2006.
2. D.P. Bertsekas, *Network Optimization: Continuous and Discrete Models*, Athena Scientific, 1998.
3. J. Jahn, *Introduction to the Theory of Nonlinear Optimization*, Springer, 2007.
4. V. Jeyakumar, Đ.T. Luc, *Nonsmooth Vector Function and Continuous Optimization*, Springer, 2008.
5. G.M. Lee, N.N. Tâm, N.Đ. Yên, *Quadratic Programming and Affine Variational Inequalities*, Springer, 2005.
6. S. Sharma, *Applied Nonlinear Programming*, NAILP, 2006.

Ngày tháng 10 năm 201
Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/VIỆN

Lê Thanh Tùng