

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: **Giải tích lồi và ứng dụng** Mã số: TN636
1.2. Trình độ: Thạc sĩ
1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3 (LT: ; BT: ; TH:...)
1.4. Học phần tiên quyết:.....Mã số:.....
1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Toán; Khoa Khoa học Tự nhiên
1.6. Thông tin giảng viên:
Họ và tên Giảng viên: Lâm Quốc Anh
Học hàm, học vị: Phó Giáo sư, Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0918391448. Email: quocanh@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Ở bậc đại học sinh viên đã được trang bị các kiến thức về giải tích. Học phần này là phần tiếp theo cho học viên cao học ngành giải tích. Học phần giới thiệu các kiến thức về giải tích lồi trong các không gian. Từ các kiến thức nhận được học viên có thể nghiên cứu chuyên sâu về giải tích hàm.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản về giải tích lồi trong không gian vô hạn chiều và ứng dụng. Nội dung bao gồm các tính chất cơ bản của hàm lồi, tính nửa liên tục, hàm liên hợp dưới vi phân. Bài toán tối ưu lồi: đối ngẫu, điều kiện tối ưu, minimax, tinh đơn điệu, khả vi. Ứng dụng vào bài toán xấp xỉ.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Kiến thức bổ trợ 1.1. Định nghĩa và tính chất cơ bản 1.2. Định lý ánh xạ mở 1.3. Nguyên lý biến phân 1.4. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu: [1], [2], [3].</i>	5 (4LT/1BT)
Chương 2. Giải tích lồi trong không gian lồi địa phương 2.1. Hàm lồi 2.2. Tính nửa liên tục của hàm lồi 2.3. Hàm liên hợp 2.4. Dưới vi phân của hàm lồi 2.5. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3].</i>	10 (6LT/4BT)
Chương 3. Bài toán tối ưu lồi trong không gian lồi địa phương	10

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
3.1. Quy hoạch lồi 3.2. Bài toán nhiều 3.3. Đối ngẫu 3.4. Điều kiện tối ưu 3.5. Tối ưu lồi có ràng buộc 3.6. Định lý minimax 3.7. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3].</i>	(6LT/4BT)
Chương 4. Giải tích lồi trong không gian định chuẩn 4.1 Một số kết quả cơ bản 4.2 Tính lồi và đơn điệu của dưới vi phân 4.3 Tính khả vi 4.4 Hàm lồi đều và hàm trơn đều 4.5 Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu : [1], [2], [3].</i>	10 (6LT/4BT)
Chương 5. Ứng dụng 5.1 Bài toán xấp xỉ tốt nhất 5.2 Sharp minimum, error bound cho bất đẳng thức lồi 5.3 Ánh xạ đa trị đơn điệu Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu: [1], [2], [3].</i>	10 (6LT/4BT)

5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

5.1. **Phương pháp giảng dạy:** học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (45*tiết*), thực hành (.....*tiết*), trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập và thuyết trình theo nhóm trước lớp, (*nếu có*).

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

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

[1] Đỗ Văn Lưu, Giải tích lồi, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000.

[2] R. T. Rockafellar, Convex Analysis, Princeton University Press, Princeton, 1970.

[3] C. Zalinescu, Convex Analysis in General Vector Spaces, World Scientific, 2002

Ngày tháng 10 năm 201

Người biên soạn

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

Lâm Quốc Anh