

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: **Phương trình đạo hàm riêng** Mã số: TN634

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: Đặng Đức Trọng

Học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0913904459. Email: ddtrong@hcmus.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này dành cho học viên ngành Toán giải tích. Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản cho phương trình đạo hàm riêng và các phép biến đổi như phương pháp chuỗi Fourier, phương pháp biến đổi tích phân, phương pháp hàm Green, phương pháp sai phân hữu hạn, phương pháp biến phân.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Cung cấp kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng nhằm tạo điều kiện cho học viên có thể nghiên cứu sâu hơn về hướng phương trình Đạo hàm riêng.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Phân loại phương trình 1.2. Điều kiện biên, điều kiện đầu 1.3. Nghiệm mạnh và nghiệm yếu 1.4. Tính chỉnh và không chỉnh 1.5. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [3].</i>	8 (5LT/3BT)
Chương 2. Phương pháp chuỗi Fourier 2.1. Bài toán Sturm-Liouville 2.2. Phương pháp tách biến 2.3. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu :[1], [2], [3].</i>	5 (3LT/2BT)
Chương 3. Phương pháp biến đổi tích phân 3.1. Biến đổi Fourier 3.2. Biến đổi Laplace 3.3. Ứng dụng giải phương trình đạo hàm riêng	7 (4LT/3BT)

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
3.4. Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu :[1], [2], [3].</i>	
Chương 4. Phương pháp Hàm Green 4.1 Hàm Green cho toán tử Sturm-Liouville 4.2 Hàm Green cho phương trình Elliptic 4.3 Hàm Green cho phương trình Parabolic 4.4 Hàm Green cho phương trình Hyperbolic 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. Phương pháp sai phân hữu hạn 5.1 Giới thiệu về Matlab 5.2 Phương pháp sai phân hữu hạn cho bài toán 1 chiều 5.3 Phương pháp sai phân hữu hạn cho bài toán 2 chiều 5.4 Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu :[1], [2], [3].</i>	8 (5LT/3BT)
Chương 6. Phương pháp biến phân 6.1 Nghiệm yếu và nghiệm mạnh 6.2 Định lý Lax-Milgram 6.3 Phương pháp cực tiểu hóa phiếm hàm 6.4 Bài tập <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu :[1], [2], [3].</i>	7 (4LT/3BT)

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] Paul Du Chateau, D. W. Zachman , Partial Differential Equations, McGraw-Hill, 1986.

[2] Nguyễn Minh Chương, Phương trình đạo hàm riêng, NXB Giáo dục Hà Nội, 2000.

[3] G. Evans, J. Blackledge and P. Yardley, Analytic Methods for Partial Differential Equations, Springer, 1999.

Ngày tháng 10 năm 201

Người biên soạn

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

Đặng Đức Trọng