

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: **Giải tích biến phân** Mã số **TN738**
1.2. Trình độ: Thạc sĩ
1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3 (LT: 30; BT: 15)
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: Đinh Ngọc Quý
Học hàm, học vị: GV, Tiến sĩ.
Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0918594865. Email: dnquy@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về giải tích biến phân và các ứng dụng của nó trong giải tích, tối ưu và xấp xỉ, hệ động lực, toán kinh tế cùng nhiều lĩnh vực khác.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

3.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, sẽ giảng dạy cho học viên các nội dung về ...

3.2. Nội dung chi tiết học phần

Ghi tên chương; sau đó mô tả nội dung chương mà không cần ghi thành các tiêu mục nhỏ, chỉ cần liệt kê các tiêu mục lớn, như vậy sẽ gọn hơn và mỗi đề cương nhiều nhất là 2 trang; tùy chương có thể có phần bài tập nhóm, thuyết trình,....., như ví dụ dưới đây:

NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Các nguyên lý biến phân <i>Chương này giới thiệu các nguyên lý biến phân và ứng dụng của chúng.</i> 1.1. Nguyên lý biến phân Ekeland 1.2. Các dạng hình học của nguyên lý biến phân. 1.3. Ứng dụng vào định lý điểm bất động 1.4. Nguyên lý biến phân trong không gian hữu hạn chiều 1.5. Nguyên lý biến phân Borwein-Preiss 1.6. Bài tập	15 (10LT/5BT)

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
<p>Chương 2. Kỹ thuật biến phân trong giải tích lồi <i>Chương này trình bày về bài toán biến phân trong giải tích lồi.</i></p> <p>2.1. Hàm lồi 2.2. Dưới vi phân 2.3. Định lý Sandwich và phép tính vi phân 2.4. Liên hợp Fenchel 2.5. Bài toán chấp nhận lồi 2.6. Bất đẳng thức đối ngẫu của hàm Sandwich 2.7. Bài tập,</p>	<p>10 (7LT/3BT)</p>
<p>Chương 3. Kỹ thuật biến phân trong đa trị <i>Chương này trình bày bài toán biến phân cho ánh xạ đa trị.</i></p> <p>3.1. Ánh xạ đa trị 3.2. Dưới vi phân của ánh xạ đa trị 3.3. Hàm khoảng cách 3.4. Đối đạo hàm của ánh xạ đa trị 3.5. Định lý hàm ẩn trong đa trị 3.6 Bài tập</p>	<p>10 (7LT/3BT)</p>
<p>Chương 4. Nguyên lý biến phân trong giải tích hàm phi tuyến <i>Chương này trình bày bài toán biến phân cho giải tích hàm phi tuyến.</i></p> <p>4.1. Dưới vi phân và không gian Asplund 4.2. Định lý tách cho tập không lồi 4.3. Nguyên lý biến phân Stegall 4.4. Định lý Leo núi (Mountain Pass Theorem) 4.5. Nguyên lý biến phân hàm nhiều 4.6. Bài tập</p>	<p>10 (7LT/3BT)</p>

.....

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

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

Kết hợp thuyết trình, nêu vấn đề, tự khám phá và học hợp tác.

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. R.T. Rockafellar, R.J.-B. Wets, *Variational Analysis*, Springer, Berlin, third edition, 2009.
2. J.M. Borwein, Q.J. Zhu, *Techniques of Variational Analysis*, Canadian Mathematical Society Series, Springer, 2005.
3. A. Gopfert, C. Tammer, H. Riahi, C. Zălinescu, *Variational Methods in Partially Ordered Spaces*, Springer, Berlin, 2003.
4. B. S. Mordukhovich, *Variational Analysis and Generalized Differentiation*, Volume I: Basic Theory, Springer, 2006.
5. B. S. Mordukhovich, *Variational Analysis and Generalized Differentiation*, Volume II: Applications, Springer, 2006.

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

Ngày tháng 10 năm 2014
Người biên soạn

Đinh Ngọc Quý