

## 1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: Phân phối xác suất (*Probability distribution*). Mã số TNT608

1.2. Trình độ: Sau đại học

1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 2; TH: 0)

1.4. Học phần tiên quyết: Không.

1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Toán Học; Khoa: Khoa học Tự nhiên.

1.6. Thông tin giảng viên:

Họ và tên Giảng viên: Võ Văn Tài.

Học hàm, học vị: Tiến Sĩ.

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0918232815. Email: vvtai@ctu.edu.vn

## 2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trình bày một cách có hệ thống các kiến thức về phân phối xác suất một chiều và nhiều chiều, các phương pháp ước lượng hàm mật độ xác suất và phần mềm sử dụng. Học phần này cũng trang bị cho học viên các phân phối xác suất thông dụng và ứng dụng của nó.

## 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 về hàm mật độ xác suất, phân phối xác suất một chiều và nhiều chiều cùng các tính chất, các tham số đặc trưng của nó. Học viên cũng được hệ thống các phân phối xác suất thông dụng, các phương pháp tham số, phi tham số và chương trình trong ước lượng hàm mật độ xác suất. Học viên cũng được giới thiệu các kết quả liên quan đến hàm của các biến ngẫu nhiên. Đây là học phần nâng cao theo một hướng chuyên sâu của học phần về *Xác suất thống kê* mà người học đã được học ở bậc đại học.

### 3.2. Nội dung chi tiết học phần

#### NỘI DUNG HỌC PHẦN

| Chương   | Tiết<br>(LT/BT/TH) |
|--|--------------------|
| <b>Chương 1. Phân phối xác suất một chiều</b><br><i>Trình bày các khái niệm, tính chất của phân phối xác suất một chiều và hệ thống cơ sở lý thuyết của các phân phối xác suất thông dụng.</i><br>1.1. Phân phối xác suất<br>1.2. Hàm mật độ xác suất<br>1.3. Các tham số đặc trưng<br>1.4. Một số phân phối xác suất thông dụng | 8                  |

| Chương  | Tiết<br>(LT/BT/TH) |
|---|--------------------|
| <p>1.5. Bài tập</p> <p>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3].</p>   |                    |
| <p><b>Chương 2. Phân phối xác suất nhiều chiều</b></p> <p>Trình bày các khái niệm, tính chất của phân phối xác suất nhiều chiều và đi sâu nghiên cứu phân phối chuẩn.</p> <p>2.1. Hàm mật độ và hàm phân phối xác suất</p> <p>2.2. Các tham số đặc trưng</p> <p>2.3. Phân phối chuẩn</p> <p>2.4. Bài tập</p> <p>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [2], [3].</p>  | 7                  |
| <p><b>Chương 3. Ước lượng hàm mật độ xác suất</b></p> <p>Giới thiệu các phương pháp khác nhau trong ước lượng hàm mật độ xác suất, xây dựng chương trình ước lượng hàm mật độ xác suất trên phần mềm Matlab.</p> <p>3.1. Giới thiệu</p> <p>3.2. Phương pháp tham số</p> <p>3.3. Phương pháp phi tham số</p> <p>3.4. Phương pháp Bayes</p> <p>3.5. Chương trình ước lượng</p> <p>3.6. Bài tập</p> <p>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [3], [4].</p> | 8                  |
| <p><b>Chương 4. Hàm của các biến ngẫu nhiên</b></p> <p>Trình bày hàm mật độ, phân phối xác suất, các tham số đặc trưng của tổng, tích, thương của hai hàm mật độ xác suất.</p> <p>4.1. Giới thiệu</p> <p>4.2. Tổng của hai biến ngẫu nhiên</p> <p>4.3. Tích của hai biến ngẫu nhiên</p> <p>4.4. Thương của hai biến ngẫu nhiên</p> <p>4.5. Bài tập</p> <p>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [4], [5].</p>   | 7                  |

#### 4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

**4.1. Phương pháp giảng dạy:** Học phần được giảng dạy 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

1. Nguyễn Việt Phú (1983), *Cơ sở lý thuyết xác suất*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
2. Andrew. W (2002), *Statistical pattern recognition*, John Wiley & Sons. 490 pp.
3. Morris H. D (1984), *Probability and statistics*, Addison Wesley.
4. Webb, A. (2002), *Statistical pattern recognition*, 2<sup>nd</sup> Ed., John Wiley & Sons, New York.
5. T. Pham – Gia, N. Tukkan, E.Marchand (2006), *Density of the Ratio of Two Normal Random Variables and Applications*, *Communications in Statistics – Theory and Methods* Vol 35, pp. 1569 - 1591.

Ngày 29 tháng 09 năm 2014

Người biên soạn

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

Võ Văn Tài