

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

- 1.1. Tên học phần: Phân loại và nhận dạng thống kê (Statistical classification and pattern recognition). Mã số TN655
- 1.2. Trình độ: Sau đại học
- 1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 3 (LT: 3; 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

Nhận dạng thống kê được chia làm hai loại: Nhận dạng được giám sát và không được giám sát với hai bài toán quan trọng là phân loại và phân tích chùm. Môn học này giới thiệu các phương pháp cho hai bài toán trên, vấn đề tính toán và khả năng ứng dụng của chúng từ số liệu thực tế. Qua môn học này học viên sẽ áp dụng được hai bài toán trên cho các vấn đề thực tế.

## 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 phương pháp phân loại: Thống kê tuần tự, Fisher, logistic và Bayes cùng vấn đề áp dụng cho số liệu thực. Các phương pháp thứ bậc, không thứ bậc cho số liệu rời rạc, hàm mật độ xác suất được trình bày trong phân tích chùm. Một số ứng dụng thực tế của hai bài toán trên cũng được giới thiệu.

### 3.2. Nội dung chi tiết học phần

#### NỘI DUNG HỌC PHẦN

| Chương  | Tiết<br>(LT/BT/TH) |
|---|--------------------|
| <b>Chương 1. Phân loại từ số liệu rời rạc</b><br><i>Trình bày phương pháp phân loại bằng thống kê tuần tự, Fisher và logistic.</i><br>1.1. Tổng quan bài toán phân loại<br>1.2. Phân loại bằng phương pháp thống kê tuần tự<br>1.3. Phân loại bằng phương pháp Fisher<br>1.4. Phân loại bằng phương pháp logistic | 15                 |

| <b>Chương</b>  | <b>Tiết<br/>(LT/BT/TH)</b> |
|--|----------------------------|
| <p>1.5. Vấn đề áp dụng của các phương pháp</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [3].</i></p>   |                            |
| <p><b>Chương 2. Phân loại bằng phương pháp Bayes</b></p> <p><i>Trình bày phương pháp phân loại Bayes và các vấn đề liên quan trong áp dụng thực tế của phương pháp này.</i></p> <p>2.1. Trường hợp hai tổng thể</p> <p>2.2. Trường hợp nhiều hơn hai tổng thể</p> <p>2.3. Sai số Bayes</p> <p>2.4. Ước lượng hàm mật độ xác suất</p> <p>2.5. Bài tập</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [4].</i></p>   | 10                         |
| <p><b>Chương 3. Phân tích chùm</b></p> <p><i>Trình bày các thuật toán phân tích chùm cho các phần tử rời rạc và các hàm mật độ xác suất</i></p> <p>3.1. Tiêu chuẩn xây dựng chùm cho các phần tử rời rạc</p> <p>3.2. Các thuật toán phân tích chùm các phần tử rời rạc</p> <p>3.3. Tiêu chuẩn xây dựng chùm cho các hàm mật độ xác suất.</p> <p>3.4. Các thuật toán xây dựng chùm cho các hàm mật độ xác suất.</p> <p>3.5. Bài tập</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [3].</i></p> | 15                         |
| <p><b>Chương 4. Ứng dụng</b></p> <p><i>Trình bày một số ứng dụng quan trọng của bài toán phân loại và phân tích chùm.</i></p> <p>4.1. Ứng dụng trong ngân hàng.</p> <p>4.2. Ứng dụng trong y học</p> <p>4.3. Ứng dụng trong nhận dạng ảnh</p> <p>4.4. Bài tập</p> <p><i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [1], [3], [4].</i></p>   | 5                          |

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

- 4.1. Phương pháp giảng dạy:** Học phần được giảng dạy lý thuyết (45 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] Võ Văn Tài, Trần Phước Lộc (2013), Nhận dạng thống kê, NXB Đại học Cần Thơ.
- [2] Peter M. L (2004), Bayesian Statistics, Oxford University.
- [3] Duda O. (2001). Pattern classification. John Wiley & Sons.
- [4] Webb A. (2003). Statistical pattern recognition. Wiley.

*Ngày 29 tháng 09 năm 2014*

**Người biên soạn**

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

**Võ Văn Tài**