

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
COURSE SPECIFICATION

I. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: **Thông kê tính toán**

Mã môn học/Course code: **DATS2308**

2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: **Statistical Computing**

3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:

Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended

4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:

Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both

5. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:

Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major

Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional

Kiến thức ngành/Discipline nghiệp/Graduation thesis Đồ án/Khóa luận tốt

6. Số tín chi/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
03	02	01	90

7. Phụ trách môn học-Administration of the course:

a. Khoa/Ban/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa học cơ bản

b. Giảng viên/Academics: TS. Nguyễn Đăng Minh

c. Địa chỉ email liên hệ/Email: minh.nd@ou.edu.vn

d. Phòng làm việc/Room: Phòng 502, 35-37 Hồ Hào Hớn, Phường Cô Giang, Quận 1, TP. HCM.

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:

Trong khóa học này, chúng ta sẽ nghiên cứu các kỹ năng tính toán cần thiết trong thống kê ứng dụng. Trong khóa học, học viên sẽ viết mã bằng R và Python. Khóa học chủ yếu bao gồm hai phần.

Phần lý thuyết: khóa học cung cấp việc tạo ra các biến ngẫu nhiên, thuật toán Monte Carlo, thuật toán lấy mẫu lại (Bootstrap, jackknife và test hoán vị), tính toán trong thống kê số

chiều cao, thuật toán tối ưu hóa (ví dụ: tìm kiếm phân giác, phương pháp Newton, giảm độ dốc) và một số kỹ thuật học máy.

Phần kỹ thuật: hệ điều hành Linux, R Markdown, LATEX (ngôn ngữ soạn thảo tài liệu toán học), SAS, GitHub (kiểm soát phiên bản), Sublime (soạn thảo văn bản), viết gói R, tính toán song song, trong số các chủ đề khác.

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	Không có
2.	Môn học trước/Preceding courses Xác suất thống kê nâng cao	DATS2303
3.	Môn học song hành/Co-courses	Không có

3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	Có khả năng vận dụng các kiến thức chuyên sâu về thống kê và ứng dụng thuộc lĩnh vực Khoa học dữ liệu và phát triển các dự án liên quan đến Khoa học dữ liệu	PLO3, PLO4, PLO5
CO2	Có khả năng sử dụng thành thạo các phần mềm cũng như mã nguồn mở liên quan đến thống kê và khoa học dữ liệu	PLO3, PLO4, PLO5
CO3	Có khả năng thực hiện một đề án ứng dụng cụ thể liên quan đến Khoa học dữ liệu	PLO7, PLO10

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1	Xác định được phương pháp phân tích dữ liệu, thiết kế và phát triển các dự án về Khoa học dữ liệu.
	CLO1	Vận dụng được một số phần mềm, các thư viện mã nguồn mở liên quan đến các kỹ thuật xử lý dữ liệu bằng thống kê.
CO2	CLO2	Có khả năng lập trình và thiết lập những chương trình cần thiết cho một số bài toán ứng dụng cụ thể liên quan đến Khoa học dữ liệu.
	CLO3	Xác định rõ quy trình triển khai hệ thống mô hình thống kê.
CO3	CLO4	Sử dụng thành thạo thuật ngữ chuyên ngành.
	CLO5	Làm việc nhóm, thảo luận về chuyên môn.

KUM

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. *Giáo trình-Textbooks*

[1] Phương pháp Monte - Carlo và các vấn đề liên quan, tác giả Ermakov X.M, xuất bản 1997.

b. *Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials*

[2] Phương pháp mô phỏng số Monte Carlo, tác giả Nguyễn Quý Hỷ, xuất bản 2004

c. *Phần mềm/Software:* R-3.6.1 cho Windows (32/64 bit)

TP.Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 01 năm 2025

TRƯỜNG KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
DEAN OF THE FACULTY

(Ký và ghi rõ họ tên-Signed with fullname)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
ACADEMIC

(Ký và ghi rõ họ tên- Signed with fullname)

Trần Trung Kiệt

Lan Anh