

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA KỸ THUẬT CƠ – ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH

ĐỀ THI/ĐỀ BÀI, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Xác suất thống kê nâng cao		
Mã học phần:	71DSPS30023	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	231_71DSPS30023_01		
Hình thức thi: Bài tập lớn	Thời gian làm bài:	7	ngày
<input checked="" type="checkbox"/> Cá nhân	<input type="checkbox"/> Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Mã SV_Ho và ten SV_Bàithicuoikỳ_TKNC</i>		

I. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Vận dụng được các nguyên tắc của phương pháp chọn mẫu, các đặc trưng mẫu, các phân phối mẫu quan trọng, các khái niệm của cấu trúc thống kê để áp dụng cho bài toán ước lượng và phân tích.	Bài tập lớp	20	1, 3	10	PI1.1-R
CLO2	Phân biệt được các dạng ước lượng điểm, các phương pháp ước lượng điểm, ước lượng phi tham số thống kê, cơ sở lý thuyết	Bài tập lớp	20	1, 3	10	PI2.1-R

	của các bài toán kiểm định giả thiết thống kê bằng phương pháp P-value.					
CLO3	Biểu diễn được phân phối của mẫu thực nghiệm. Có thể làm các mô phỏng cho các phân phối mẫu quan trọng. Chứng minh/kiểm tra được các ước lượng điểm (không chệch, vững, hiệu quả), tính được ước lượng moment.	Bài tập lớp	20	2	10	PI5.1-R
CLO4	Vận dụng kỹ năng làm việc nhóm và giải quyết vấn đề.	Bài tập lớp	20	1,2,3	10	PI19.2-R
CLO5	Có thái độ tích cực và chủ động trong việc tìm kiếm tài liệu, cập nhật thông tin chuyên ngành. Ý thức được nhiệm vụ học tập và chấp hành quy định.	Bài tập lớp	20	1,2,3	10	PI10.1-R

II. Nội dung đề bài

1. Đề bài

Lưu ý: Giá trị của M là số cuối của ngày sinh, N là số cuối của tháng sinh cho tất cả các câu trong đề bài. Ví dụ: Sinh ngày 15/12/2003. Khi đó, $M = 5$, $N = 2$.

Bài 1. (3 điểm) Cho X_1, X_2, \dots, X_n là các biến ngẫu nhiên độc lập cùng phân phối với hàm mật độ

$$f(x|\theta) = e^{(x-M\theta)} \text{ nếu } x \geq \theta.$$

và $f(x|\theta) = 0$ nếu $x < \theta$. Tìm hàm hợp lý cực đại của θ .

Bài 2. (4 điểm) Có ý kiến cho rằng tăng giá điện sẽ làm cho người tiêu dùng tiết kiệm điện hơn. Để kiểm tra điều này người ta thống kê mức tiêu dùng điện (KW/giờ) của 14 gia đình trong 1 tháng trước (X) và sau (Y) khi tăng giá điện:

X	200	180	190	1M0	150	136	100	95	96	110	120	105	160	87
Y	105	1N5	198	180	146	142	10M	88	100	102	11N	108	158	90

Với mức ý nghĩa 5% có thể khẳng định việc tăng giá điện làm người tiêu dùng tiết kiệm điện hơn không? Viết chương trình Python cho phép kiểm định trên.

Bài 3. (3 điểm) Trình bày phương pháp ước lượng (Phi tham số) hàm hạt nhân (Kernel function). Viết chương trình ước lượng hàm hạt nhân cho dữ liệu ảnh mặt người của chính mình có đồ thị hàm hạt nhân minh họa.

2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài

- Ghi đầy đủ nội dung các câu hỏi vào bài làm.
- Sắp xếp theo thứ tự các câu trả lời
- Font chữ: theo font latex trên Jupyter Notebook/Size 13.
- Nộp bài đúng thời hạn, danh sách và nơi lưu trữ.
- File bao gồm đầy đủ nội dung họ và tên, mã số sinh viên trong file bài làm.
- Tên file được định dạng như sau:
 - *Mã SV_Ho và ten SV_Bàithicuoikỳ_TKNC.pdf*

3. Rubric và thang điểm

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Nắm rõ mục tiêu và nội dung	5	Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác	Đúng mục tiêu nhưng còn thiếu sót nhỏ	Đúng mục tiêu Còn sai sót quan trọng	Không đáp ứng mục tiêu cụ thể
Sử dụng đúng phương pháp	30	Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác	Đúng phương pháp nhưng còn sai sót nhỏ	Còn sai sót quan trọng	Không đúng phương pháp
Giải quyết bài toán	65	Đáp ứng đầy đủ, rõ ràng và chính xác	Trả lời đúng nhưng còn sai sót nhỏ	Còn sai sót quan trọng	Không trả lời được

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2023

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề

TS. Nguyễn Quốc Dũng

TS. Phạm Toàn Định

