

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

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:	Học máy và Ứng dụng		
Mã học phần:	71ITAI41203	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	231_71ITAI41203_01		
Hình thức thi: Dự án/Đồ án/Bài tập lớn/Tiểu luận	Thời gian báo cáo:	15	Phút
<input type="checkbox"/> Cá nhân	<input checked="" type="checkbox"/> Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Mã SV_Ho và ten SV_.....</i>		

II. 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 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)
CLO 1	Trình bày được các khái niệm cơ bản và vai trò quan trọng của học máy	Đồ án	20	Cơ sở lý thuyết đề tài: + Mô tả nội dung đồ án, ứng dụng của học máy + Giới thiệu bài toán: xác định mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu + Tìm hiểu các mô hình máy học áp dụng cho bài toán	10	
CLO 2	Vận dụng giải thuật học máy phù hợp cho các bài toán thực tế	Đồ án	30	+ Mô tả các bước thực hiện thuật toán áp dụng cho bài toán, ví dụ minh họa	10	
CLO 3	Áp dụng thành thạo các kỹ năng và phương pháp lập trình trong cài đặt các thuật toán học máy	Đồ án	30	Cài đặt ứng dụng thực nghiệm; Đánh giá kết quả	10	

CLO 4	Áp dụng kỹ năng đọc tiếng Anh để đọc sách, bài báo khoa học về học máy	Đồ án	10	Khả năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh có liên quan đến đề tài	10	
CLO 5	Ý thức được trách nhiệm trong công việc, và tinh thần học hỏi nhằm nâng cao năng lực bản thân	Đồ án	10	+Tinh thần, trách nhiệm, thái độ làm việc nhóm + Nộp đúng hạn	10	

III. Nội dung đề tài

1. Đề tài

Danh sách 16 đề tài được giảng viên công bố trước lớp và tạo link cho các nhóm đăng ký. Mỗi nhóm sinh viên được đăng ký 1 đề tài với điều kiện không trùng các nhóm khác. Quy tắc là nhóm nào đăng ký trước thì nhóm sau phải chọn đề tài khác (thông qua link đăng ký đề tài được public công khai cho toàn lớp).

STT	Tên đề tài tiểu luận/Báo cáo nhóm	Mô tả nội dung
1	Xây dựng ứng dụng Finding Waldo	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu ứng dụng Renormalization Group - Xây dựng chương trình demo minh họa và đánh giá thực nghiệm
2	Bài toán phân loại rượu	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu thuật toán Random Forest - Ứng dụng trong bài toán phân loại chất lượng rượu dựa vào các đặc trưng như nồng độ cồn, độ acid, độ đường, v.v - Đánh giá thực nghiệm chương trình
3	Ứng dụng mô hình Cây quyết định (Decision Tree) vào game	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu về Cây quyết định - Ứng dụng xây dựng game “Cuộc phiêu lưu trong rừng” - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
4	Ứng dụng mô hình Cây quyết định (Decision Tree) trong bài toán phân loại khách hàng	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu về Cây quyết định - Ứng dụng vào bài toán phân loại khách hàng trong vấn đề cho vay ở ngân hàng - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
5	Ứng dụng thuật toán Gradient Boosting để phân loại học sinh	- Xây dựng công cụ học tập tự động (AutoML): xử lý dữ liệu, lựa chọn đặc trưng, tinh chỉnh mô hình và đánh giá hiệu suất cho bài toán phân loại học sinh
6	Áp dụng mô hình Adaboost trong ứng dụng dự đoán giá xe cũ	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu về thuật toán Adaboost

STT	Tên đề tài tiểu luận/Báo cáo nhóm	Mô tả nội dung
		- Ứng dụng xây dựng ứng dụng dự đoán giá xe cũ - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
7	Tìm hiểu mô hình Linear Regression và xây dựng ứng dụng minh họa	- Tìm hiểu mạng mô hình Linear Regression - Ứng dụng trong bài toán dự đoán - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
8	Ứng dụng thuật toán K means trong bài toán phân loại khách hàng	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu thuật toán Kmeans - Ứng dụng trong bài toán phân loại khách hàng - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
9	Ứng dụng mô hình Cây quyết định (Decision Tree) trong dự báo hành vi lựa chọn sản phẩm sữa nội địa	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu về Cây quyết định - Ứng dụng vào bài toán dự báo hành vi của khách hàng trong lựa chọn sản phẩm sữa nội địa - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
10	Ứng dụng Logistic Regression trong bài toán phân loại Email	- Tìm hiểu về mô hình Logistic Regression - Ứng dụng trong bài toán phân loại Email (Spam) - Cài đặt chương trình và đánh giá thực nghiệm
11	Phát hiện gian lận thẻ tín dụng bằng thuật toán Random Forest	- Áp dụng thuật toán Random Forest để phân loại và xác định các giao dịch bất thường, từ đó xem xét thêm giao dịch là hợp lệ hay gian lận. - Cài đặt và đánh giá thực nghiệm chương trình
12	Ứng dụng mô hình Decision Tree xây dựng phần mềm dự báo thời tiết	- Tìm hiểu mô hình Cây quyết định - Ứng dụng xây dựng ứng dụng dự báo thời tiết - Đánh giá thực nghiệm
13	Bài toán phân loại Email	- Tìm hiểu bài toán - Áp dụng thuật toán Logistic regression để dự báo hay phân loại email - Cài đặt chương trình demo minh họa và đánh giá thực nghiệm
14	Bài toán phân loại thuốc	- Mô tả bài toán - Tìm hiểu mô hình cây quyết định ứng dụng trong bài toán phân loại thuốc - Xây dựng ứng dụng và đánh giá thực nghiệm chương trình
15	Ứng dụng thuật toán Random Forest trong bài toán dự đoán mức độ nghiêm trọng của bệnh	- Tìm hiểu giải thuật Random Forest - Áp dụng cho bài toán chẩn đoán mức độ bệnh - Xây dựng demo minh họa và đánh giá kết quả
16	Áp dụng thuật toán KNN cho bài toán phân loại hoa	- Tìm hiểu thuật toán KNN - Áp dụng cho bài toán Phân loại hoa - Cài đặt chương trình và đánh giá kết quả

2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài

2.1. Quy định định dạng trang

- Khổ trang: A4.

- Canh lề trái: 3,5 cm; canh lề phải, đầu trang và cuối trang 2 cm.
- Font chữ: Time New Roman, cỡ chữ 13.
- Cách dòng: Line Space: 1.2 -1.5.

2.2. Đánh số trang

- Từ “Mở đầu” đến phần “Tài liệu tham khảo” đánh theo số (1,2,3...), canh giữa ở đầu trang.

2.3. Đánh số các đề mục

Đánh theo số thứ tự của chương và số thứ tự của đề mục cấp trên:

CHƯƠNG 1.....

1.1.....

1.1.1.....

1.1.2

1.2.

CHƯƠNG 2.....

2.1.....

2.1.1.....

2.1.2

.....

2.4. Đánh số bảng, đồ thị, hình, sơ đồ

Mỗi loại công cụ minh họa (bảng, đồ thị, hình, sơ đồ...) được đặt tên và đánh số thứ tự trong mỗi chương có sử dụng bảng, đồ thị, hình, sơ đồ ... để minh họa. Số đầu là số chương, sau đó là số thứ tự của công cụ minh họa trong chương đó.

2.5. Danh mục Tài liệu tham khảo: liệt kê danh mục tài liệu tham khảo theo đúng quy định.

3. Rubric và thang điểm

Rubric 1-5: ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN MÔN HỌC (Project, 50%): Có thuyết trình					
Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt Từ 8-10đ	Khá Từ 6 – dưới 8đ	Trung bình Từ 4 – dưới 6đ	Yếu Dưới 4đ
Cá nhân	Hệ số	Cá nhân được cả nhóm đánh giá tốt	Cá nhân được cả nhóm đánh giá đóng góp chỉ 75% dự án	Cá nhân được cả nhóm đánh giá đóng góp chỉ 50% dự án	Cá nhân được cả nhóm đánh giá đóng góp 0% dự án
Nộp đúng hạn	5%	Nộp bài đúng thời hạn			Nộp bài trễ hạn
Mô tả nội dung đề án, Giới thiệu bài toán: xác định mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu	10%	Mô tả đầy đủ và chi tiết yêu cầu của đề tài	Mô tả đề tài đầy đủ nhưng cách trình bày hơi dài dòng	Mô tả đề tài không đủ nội dung	Mô tả đề tài sai hướng, không thể hiện được mục tiêu nhiệm vụ nghiên cứu

Tìm hiểu các mô hình máy học áp dụng cho bài toán	10%	Giới thiệu đầy đủ về các mô hình áp dụng liên quan đến đề tài.	Giới thiệu khá đầy đủ về các mô hình áp dụng liên quan đến đề tài	Giới thiệu tương đối đầy đủ về các mô hình áp dụng.	Không giới thiệu về mô hình áp dụng hoặc trình bày sai
Mô tả các bước thực hiện thuật toán áp dụng cho bài toán, ví dụ minh họa	30%	Trình bày đúng và đầy đủ các bước thực hiện thuật toán áp dụng cho bài toán, cho ví dụ minh họa	Trình bày khá đầy đủ và đúng các bước thực hiện thuật toán áp dụng cho bài toán, ví dụ minh họa	Trình bày tương đối đầy đủ, đúng các bước thực hiện thuật toán áp dụng cho bài toán, Không có ví dụ minh họa	Không trình bày hoặc trình bày sai
Kết quả cài đặt thực nghiệm	30%	Kết quả đầy đủ, chính xác theo mô tả đề tài với bộ dữ liệu train và test	Mức chính xác với bộ dữ liệu test từ 60-80%	Mức độ chính xác trên bộ dữ liệu test ở mức trung bình	Kết quả thực nghiệm sai hoặc không có kết quả
Khả năng trình bày	5%	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe	Nói rõ, tự tin, giao lưu người nghe	Không rõ lời, thiếu tự tin, ít giao lưu người nghe	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe
Trả lời câu hỏi	10%	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi và có mở rộng và phát triển câu trả lời để giải quyết vấn đề	Trả lời chính xác 70-80% tổng số câu hỏi	Trả lời chính xác 50-69% tổng số câu hỏi	Trả lời không chính xác trên 50% tổng số câu hỏi
Tổng	100				

Người duyệt đề

(Đã duyệt)

TS Bùi Minh Phụng

TP. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 9 năm 2023

Giảng viên ra đề



TS Phùng Thế Bảo