|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP.HCM  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  | *TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2025* |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT TIỂU LUẬN TỐT NGHIỆP**

1. **Tên đề tài:**

Ứng dụng khai phá luật kết hợp từ tập phổ biến hữu ích vào hỗ trợ sinh viên lựa chọn môn học.

1. **Sinh viên thực hiện:**

Họ tên: Võ Thị Ngọc Thảo

Mã số sinh viên: 21130542

Lớp: DH21DTD

Khoa đào tạo: Công nghệ thông tin

Khóa học: 2021 – 2025

Điện thoại liên hệ: 0869 065 848

1. **Giảng viên hướng dẫn:**

Họ tên: ThS. Trần Quốc Việt

Học vị: Thạc sĩ

1. **Phát biểu bài toán:**

Trong bối cảnh học chế tín chỉ được áp dụng tại trường Đại học Nông Lâm TPHCM, sinh viên có quyền tự chủ trong việc đăng ký môn học theo từng học kỳ. Tuy nhiên, quá trình lựa chọn môn học phù hợp thường gặp nhiều khó khăn do phải cân nhắc giữa kiến thức nền tảng, môn tiên quyết, khả năng học tập cá nhân và kế hoạch học tập dài hạn. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để xây dựng một hệ thống có khả năng hỗ trợ sinh viên lựa chọn môn học một cách hợp lý, dựa trên dữ liệu lịch sử học tập và đăng ký môn học.

1. **Mục tiêu của đề tài:**

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một hệ thống hỗ trợ tư vấn lựa chọn môn học cho sinh viên dựa trên việc khai phá luật kết hợp từ tập phổ biến hữu ích. Qua đó, sinh viên có thể được gợi ý các môn học nên đăng ký tiếp theo, phù hợp với năng lực học tập và chương trình đào tạo quy định.Cụ thể, đề tài hướng đến các kết quả sau:

1. Kiến thức:

* Nắm vững nguyên lý của kỹ thuật khai phá luật kết hợp và thuật toán EFIM.
* Hiểu rõ quy trình tiền xử lý dữ liệu học tập để phục vụ cho khai phá dữ liệu.

1. Sản phẩm:

* Một Web site có khả năng xử lý dữ liệu đầu vào (kết quả học tập, lịch sử đăng ký môn học), thực hiện khai phá dữ liệu, và đưa ra gợi ý môn học cho sinh viên.
* Giao diện người dùng đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp cho sinh viên của khoa Công nghệ thông tin tại Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM.

1. **Nội dung của đề tài:** 
   * Nghiên cứu tổng quan về học chế tín chỉ và các thách thức trong việc lựa chọn môn học.
   * Tìm hiểu về kỹ thuật khai phá luật kết hợp, đặc biệt là thuật toán khai phá tập phổ biến hữu ích.
   * Thu thập và xử lý dữ liệu kết quả học tập và đăng ký môn học của sinh viên.
   * Áp dụng thuật toán EFIM (Efficient High-Utility Itemset Mining) để trích xuất các tập mục phổ ích cao.
   * Phân tích các luật kết hợp từ dữ liệu đã xử lý.
   * Xây dựng hệ thống web tư vấn môn học có giao diện người dùng thân thiện.
   * Kiểm thử và đánh giá hiệu quả của hệ thống tư vấn.
   * Các công việc và các bước cần thực hiện để đạt được các mục tiêu đã nêu trên
2. **Thời gian thực hiện:**

Học kỳ 2, năm học 2024 – 2025

1. **Sản phẩm của đề tài:**

Một Website gợi ý môn học dựa trên kết quả học tập và chương trình đào tạo của sinh viên. Bao gồm các chức năng sau:

* + Đăng nhập / Đăng xuất
  + Quên mật khẩu
  + Đổi mật khẩu
  + Xem điểm
  + Gợi ý môn học

1. **Tài liệu tham khảo:**

• Liu, H., Liao, B., Wu, W., & Fournier-Viger, P. (2012). Mining High Utility Itemsets without Candidate Generation. Proceedings of the 21st ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM).

• Fournier-Viger, P., Lin, J. C.-W., & Nkambou, R. (2016). A survey of high-utility itemset mining. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery.

• Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). Data Mining: Concepts and Techniques. 3rd Edition, Morgan Kaufmann.

• Website chính thức SPMF – Thư viện khai phá dữ liệu mã nguồn mở: http://www.philippe-fournier-viger.com/spmf/

• Tài liệu học chế tín chỉ, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM.

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* | **Sinh viên thực hiện** *(Ký và ghi rõ họ tên)* |

***Lưu ý: nội dung nghiên cứu (mục 6) + sản phẩm của đề tài (mục 8) sẽ là tiêu chí để đánh giá mức độ hoàn thành tiểu luận tốt nghiệp.***