

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

[illegible]

Trà Vinh, ngày tháng năm

Giáo viên hướng dẫn
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Trà Vinh, ngày tháng năm

Thành viên hội đồng
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lời tri ân sâu sắc đến Trường Đại học Trà Vinh, nơi đã tạo điều kiện thuận lợi, cung cấp môi trường học tập và nghiên cứu lý tưởng giúp tôi có cơ hội phát triển bản thân và hoàn thành dự án này. Trường đã mang lại cho tôi không chỉ những kiến thức chuyên môn quý báu mà còn là động lực để tôi không ngừng học hỏi và phấn đấu.

Tôi đặc biệt biết ơn cô Phạm Thị Trúc Mai, người đã dành thời gian quý báu để hướng dẫn, chia sẻ kinh nghiệm và đồng hành cùng tôi trong suốt hành trình thực hiện dự án. Những chỉ dẫn tận tâm, sự động viên kịp thời và những lời khuyên quý giá từ cô đã giúp tôi định hình rõ ràng hướng đi cho dự án và vượt qua nhiều khó khăn, thử thách.

Ngoài ra, tôi cũng xin cảm ơn tất cả những người đã trực tiếp hoặc gián tiếp hỗ trợ tôi trong quá trình thực hiện dự án. Những lời gợi ý, góp ý chân thành từ các anh chị, bạn bè, và thầy cô khác đã giúp tôi hoàn thiện dự án này tốt hơn. Dù là sự hỗ trợ nhỏ nhất, đó đều là nguồn động viên to lớn giúp tôi vượt qua những áp lực và khó khăn trong quá trình thực hiện.

Thực hiện một dự án cá nhân là một hành trình không dễ dàng, nhưng nhờ có sự giúp đỡ từ mọi người, tôi đã có thể học hỏi thêm nhiều điều và hoàn thiện kỹ năng của bản thân. Tôi rất tự hào về thành quả mình đạt được, đồng thời trân trọng những mối quan hệ và sự hỗ trợ mà tôi đã nhận được trong suốt thời gian qua.

Một lần nữa, tôi xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Trà Vinh, cô Phạm Thị Trúc Mai và tất cả những người đã đồng hành cùng tôi trong suốt hành trình này. Tôi hy vọng rằng trong tương lai, tôi sẽ tiếp tục nhận được sự hỗ trợ, động viên và góp ý của mọi người để có thể tiến xa hơn trên con đường học tập và sự nghiệp.

Trân trọng.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	2
MỤC LỤC	4
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	6
DANH MỤC BẢNG BIỂU	7
TÓM TẮT ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH.....	8
MỞ ĐẦU	9
Lý do chọn đề tài	9
Mục đích nghiên cứu	9
Đối tượng nghiên cứu	10
Phạm vi nghiên cứu	10
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	11
1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu	11
1.2. Hướng tiếp cận giải quyết vấn đề	11
1.3. Mục tiêu và ý nghĩa của nghiên cứu	11
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	13
2.1. Cơ sở lý thuyết	13
2.2. Lý luận và giả thiết khoa học	13
2.3. Công cụ và công nghệ sử dụng	13
2.3.1. Giới thiệu về Node.js:	13
2.3.2. Giới thiệu về React.....	15
2.4. Các công cụ được sử dụng	17
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU	22
3.1. Thiết kế mô hình dữ liệu	22
3.1.1. Mô hình thực thể kết hợp	23
3.1.2. Mô tả các bảng trong lược đồ CSDL	24
3.1.3. Mô hình quan hệ.....	38
3.2. Thiết kế xử lý	40
3.2.1. Thiết kế giao diện Admin.....	40
3.2.2. Thiết kế giao diện Trưởng Khoa	44
3.2.3. Thiết kế giao diện trưởng Bộ Môn.....	44
3.2.4. Thiết kế giao diện Giảng viên	45

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	46
4.1. Dữ liệu thực nghiệm	46
4.2. Các chức năng	50
4.2.1. Đối với Admin	50
4.2.2. Đối với Trưởng Khoa	53
4.2.3. Đối với Trưởng bộ môn	55
4.2.4. Đối với Giảng viên	57
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	59
5.1. Kết luận	59
5.2. Hạn chế	59
5.3. Hướng phát triển	59
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	60
PHỤ LỤC	61

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1 Mô hình thực thể kết hợp	23
Hình 2 Phác thảo Trang chủ Admin	41
Hình 3 Phác thảo trang Khoa và bộ môn Admin	41
Hình 4 Phác thảo trang Giảng viên Admin	42
Hình 5 Phác thảo trang Quản lý lớp học Admin	42
Hình 6 Phác thảo trang Chương trình học Admin.....	43
Hình 7 Phác thảo trang đăng ký khung giờ Admin	43
Hình 8 Phác thảo trang Thống kê Trưởng Khoa	44
Hình 9 Phác thảo trang Thống kê Trưởng bộ môn.....	44
Hình 10 Phác thảo trang Thống kê Giảng viên	45
Hình 11 Giao diện đăng nhập chung	50
Hình 12 Trang chủ của phân quyền Admin	50
Hình 13 Trang Khoa và Bộ môn của Admin.....	51
Hình 14 Trang Giảng viên của Admin	51
Hình 15 Trang Quản lý lớp học của Admin	52
Hình 16 Trang Chương trình học của Admin.....	52
Hình 17 Trang Đăng ký khung chuẩn của Admin.....	53
Hình 18 Trang thông tin đăng nhập của Admin	53
Hình 19 Trang Danh sách giảng viên Khoa của Trưởng Khoa.....	54
Hình 20 Trang Đăng ký khung chuẩn của Trưởng Khoa	54
Hình 21 Trang Danh sách giảng viên đăng ký của Trưởng Khoa.....	55
Hình 22 Trang Thống kê của Trưởng bộ môn.....	55
Hình 23 Trang Phân công cá nhân của Trưởng bộ môn.....	56
Hình 24 Trang Danh sách giảng viên của Trưởng bộ môn	56
Hình 25 Trang Chương trình đào tạo của Trưởng bộ môn.....	57
Hình 26 Trang Phân công giảng viên của Trưởng bộ môn	57
Hình 27 Trang Thống kê của Giảng viên	58
Hình 28 Trang Phân công cá nhân của Giảng viên	58

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1 Mô tả chi tiết các bảng	25
Bảng 2 Khoa	25
Bảng 3 Bộ môn	25
Bảng 4 Giảng viên	26
Bảng 5 Tài khoản.....	26
Bảng 6 Chức danh	27
Bảng 7 Chức vụ	27
Bảng 8 Có chức danh.....	27
Bảng 9 Giữ chức vụ.....	28
Bảng 10 Thời gian xác nhận.....	28
Bảng 11 Năm học	29
Bảng 12 Nghiên cứu khoa học	29
Bảng 13 Lớp	29
Bảng 14 Khung giờ chuẩn	30
Bảng 15 Chọn khung	31
Bảng 16 Đăng ký thực hiện quy đổi.....	31
Bảng 17 Loại tác giả.....	32
Bảng 18 Loại danh mục.....	32
Bảng 19 Quy định.....	32
Bảng 20 Bảng phân công.....	33
Bảng 21 Danh mục quy đổi nghiên cứu khoa học.....	34
Bảng 22 Chương trình đào tạo	34
Bảng 23 Tỷ lệ quy đổi giờ chuẩn	35
Bảng 24 Môn học	35
Bảng 25 Hình thức đánh giá	36
Bảng 26 Chi tiết phân công	36
Bảng 27 Có tỷ lệ	37
Bảng 28 Thuộc.....	37
Bảng 29 Báo cáo kết thúc môn.....	38
Bảng 30 Học kỳ niên khóa	38

TÓM TẮT ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Đồ án chuyên ngành tập trung nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý phân công giảng dạy tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Đại học Trà Vinh. Hệ thống này hỗ trợ quy trình quản lý giờ nhiệm vụ của giảng viên theo quy định hiện hành, đồng thời đáp ứng yêu cầu của các chương trình đào tạo thuộc khoa.

Cụ thể, nghiên cứu đã:

Phân tích quy định và dữ liệu: Khảo sát và phân tích quy định về giờ nhiệm vụ giảng dạy của giảng viên tại Đại học Trà Vinh. Từ đó, xây dựng cơ sở dữ liệu mẫu cho ngành Công nghệ Thông tin và đảm bảo khả năng mở rộng áp dụng cho các ngành khác trong khoa.

Thiết kế chức năng: Phát triển hệ thống với các chức năng chính:

- Giảng viên: Đăng ký mức khung giờ nhiệm vụ theo năm học, xem kết quả phân công giảng dạy.
- Lãnh đạo bộ môn: Phân công giảng dạy cho giảng viên thuộc bộ môn, xem thống kê phân công theo bộ môn.
- Lãnh đạo khoa/quản trị viên: Quản lý và xem báo cáo thống kê phân công giảng dạy theo toàn khoa.

Hướng tiếp cận sử dụng các công cụ hiện đại để đảm bảo tính ổn định, mở rộng và trực quan của hệ thống, bao gồm việc áp dụng mô hình kiến trúc web API kết hợp giao diện người dùng thân thiện.

Kết quả đạt được bao gồm:

- Một hệ thống hoạt động hiệu quả, đáp ứng đúng nhu cầu của các nhóm người dùng mục tiêu.
- Dữ liệu được tổ chức chặt chẽ, hỗ trợ việc thống kê, phân tích, và báo cáo một cách nhanh chóng.
- Giao diện thân thiện, đảm bảo tính tiện dụng trong quá trình thao tác của giảng viên và lãnh đạo khoa/bộ môn.

MỞ ĐẦU

Lý do chọn đề tài

Hiện nay, hằng năm trước khi bắt đầu năm học mới, các bộ môn tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ đều phải thực hiện đăng ký chọn mức giờ chuẩn theo quy định một cách thủ công (google sheet), dẫn đến rất nhiều bất cập và khó khăn trong quá trình quản lý đăng ký, truy xuất các hoạt động liên quan như số giờ nghiên cứu khoa học và giờ giảng dạy đã đăng ký. Từ đó, các hoạt động đã và đang thực hiện liên quan đến giờ nhiệm vụ của từng giảng viên cũng chưa được quản lý chặt chẽ. Tự mỗi cá nhân phải kiểm soát các hoạt động đã đăng ký ban đầu và các công việc đã thực hiện được để cuối năm học thì thực hiện thao tác kê khai trên hệ thống quản lý chung đã có.

Bên cạnh đó, công tác phân công giảng dạy trước đầu mỗi năm học của cán bộ quản lý của mỗi đơn vị tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ cũng đang được thực hiện một cách thủ công (excel). Việc lưu trữ, tính toán, thống kê giờ giảng tạm tính cho giảng viên cũng được thực hiện thủ công. Việc so sánh với mức giờ chuẩn mà giảng viên đã đăng ký cũng được thực hiện thủ công, nên mất rất nhiều thời gian để tổng hợp và cân đối giờ cho các giảng viên trong một đơn vị.

Thêm nữa, khi các hoạt động giảng dạy đang được diễn ra ở mỗi học kỳ, về phía quản lý bộ môn chưa có công cụ nào để quản lý tiến độ giảng dạy của mỗi giảng viên đang thực hiện đến đâu, đang đúng tiến độ hay đang trễ hạn, có nộp đề, nộp điểm hay chưa,... cán bộ quản lý tại bộ môn đều không biết để có thể nhắc nhở, quản lý và báo cáo về lãnh đạo cấp trên khi cần thiết.

Nhận thấy các bất cập trên, tôi nhận thấy cần có một hệ thống quản lý được giờ nhiệm vụ của giảng viên tại Trường Đại học Trà Vinh là điều hết sức cần thiết. Chính vì vậy, tôi đề xuất đề tài nghiên cứu khoa học với tên đề tài là *“Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)”* với sự hướng dẫn của cô Phạm Thị Trúc Mai. Với mong muốn xây dựng hệ thống được sử dụng thử nghiệm tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ và khi hoạt động ổn định thì có thể triển khai rộng ra toàn trường.

Mục đích nghiên cứu

Mục đích chính của đề tài là nghiên cứu và xây dựng một hệ thống quản lý phân công giảng dạy cho Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Đại học Trà Vinh.

Đối tượng nghiên cứu

- Quy định về giờ nhiệm vụ giảng dạy của giảng viên tại Đại học Trà Vinh.
- Quy trình phân công giảng dạy tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ.
- Cơ sở dữ liệu và các công cụ công nghệ hỗ trợ quản lý giờ giảng và phân công nhiệm vụ.

Phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu đề tài Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng) áp dụng cho Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Đại học Trà Vinh.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu

Việc phân công giảng dạy cho giảng viên cần đảm bảo tuân thủ các quy định về giờ nhiệm vụ, đồng thời đáp ứng sự phân bổ công bằng giữa các giảng viên trong bộ môn. Quy trình này thường liên quan đến nhiều nhóm đối tượng:

- Giảng viên: Đăng ký và xác nhận giờ nhiệm vụ theo năm học, theo dõi kết quả phân công.
- Lãnh đạo bộ môn: Phân công giảng dạy, thống kê và theo dõi tình hình giảng dạy của giảng viên trong bộ môn.
- Lãnh đạo khoa/quản trị viên: Xem báo cáo tổng quan và đánh giá việc phân công giảng dạy của toàn khoa.

Để giải quyết các vấn đề trên, cần một hệ thống quản lý được thiết kế khoa học và đồng bộ. Hệ thống này không chỉ đơn thuần hỗ trợ về mặt quản lý giờ giảng, mà còn giúp nâng cao tính minh bạch và hiệu quả trong công tác tổ chức.

1.2. Hướng tiếp cận giải quyết vấn đề

Phân tích và khảo sát thực tế: Nghiên cứu quy định về giờ nhiệm vụ, phân công giảng dạy, và chương trình đào tạo của các ngành thuộc khoa.

Xây dựng hệ thống quản lý:

- + Phát triển hệ thống web-based với giao diện trực quan, dễ sử dụng.
- + Sử dụng cơ sở dữ liệu để lưu trữ và quản lý dữ liệu phân công giảng dạy.
- + Thiết kế các chức năng đáp ứng nhu cầu của từng nhóm người dùng (giảng viên, lãnh đạo bộ môn, lãnh đạo khoa).
- + Triển khai và đánh giá: Thử nghiệm hệ thống trên dữ liệu ngành Công nghệ Thông tin.

1.3. Mục tiêu và ý nghĩa của nghiên cứu

Mục tiêu: Phát triển một hệ thống quản lý phân công giảng dạy hiệu quả, đáp ứng nhu cầu thực tiễn tại Khoa Kỹ thuật và Công nghệ.

Ý nghĩa:

- Góp phần cải tiến quy trình quản lý giảng dạy tại khoa.
- Nâng cao tính minh bạch, công bằng và hiệu quả trong công tác phân công nhiệm vụ giảng dạy.

– Tạo tiền đề cho việc ứng dụng công nghệ vào quản lý giáo dục tại Đại học Trà Vinh.

CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1. Cơ sở lý thuyết

Quản lý phân công giảng dạy là một bài toán phức tạp trong giáo dục, đòi hỏi sự chính xác và hiệu quả trong việc tổ chức, phân công, và theo dõi. Để giải quyết bài toán này, cần áp dụng các nguyên lý cơ bản về:

- Hệ thống quản lý dữ liệu: Lưu trữ, truy xuất và xử lý thông tin một cách hiệu quả, đảm bảo tính đồng nhất và bảo mật dữ liệu.
- Phân quyền người dùng: Cung cấp quyền hạn phù hợp theo vai trò (giảng viên, lãnh đạo bộ môn, lãnh đạo khoa), đảm bảo mỗi người dùng chỉ thực hiện và truy cập đúng chức năng của họ.
- Giao diện người dùng: Thiết kế giao diện trực quan, dễ sử dụng, đảm bảo sự tương tác hiệu quả giữa người dùng và hệ thống.

2.2. Lý luận và giả thiết khoa học

Đề tài dựa trên giả thiết rằng một hệ thống quản lý phân công giảng dạy được xây dựng với giao diện hiện đại và cơ sở dữ liệu mạnh mẽ sẽ:

- Tăng hiệu quả trong việc quản lý giờ giảng và phân công nhiệm vụ.
- Đáp ứng đầy đủ nhu cầu của các bên liên quan trong khoa.
- Giảm thiểu sai sót và thời gian xử lý công việc.

2.3. Công cụ và công nghệ sử dụng

2.3.1. Giới thiệu về Node.js:

Node.js là một môi trường runtime mã nguồn mở, chạy trên nền tảng V8 JavaScript Engine của Google. Được thiết kế để xây dựng các ứng dụng web hiệu suất cao, Node.js sử dụng kiến trúc hướng sự kiện và mô hình xử lý không đồng bộ (asynchronous), rất phù hợp với các hệ thống yêu cầu tốc độ và khả năng mở rộng cao.

Lý do sử dụng Node.js trong đề tài:

- Xử lý không đồng bộ (Asynchronous): Giúp ứng dụng xử lý nhiều yêu cầu đồng thời mà không bị chặn, rất phù hợp với các hệ thống quản lý nhiều người dùng.
- Hiệu năng cao: Nhờ kiến trúc event-driven, Node.js hoạt động hiệu quả ngay cả khi xử lý khối lượng công việc lớn.
- Ecosystem mạnh mẽ: NPM (Node Package Manager) cung cấp hàng ngàn thư viện hỗ trợ phát triển, trong đó có các thư viện chính được sử dụng trong dự án.

– Phát triển dễ dàng: Node.js sử dụng JavaScript – một ngôn ngữ quen thuộc với cả frontend và backend, giúp dễ dàng phát triển toàn diện ứng dụng (full-stack).

Các thành phần Node.js sử dụng trong dự án:

Framework Express.js:

Express là một framework nhẹ và linh hoạt cho Node.js, cung cấp các công cụ cần thiết để xây dựng API RESTful.

Vai trò trong dự án:

- Xử lý các yêu cầu HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) từ frontend.
- Định tuyến các chức năng của hệ thống như đăng nhập, đăng ký giờ giảng, và xem báo cáo.
- Cung cấp middleware để kiểm tra xác thực, xử lý lỗi và tối ưu hóa dữ liệu.

MySQL2

Thư viện hỗ trợ Node.js kết nối và truy vấn cơ sở dữ liệu MySQL.

Vai trò trong dự án:

- Quản lý dữ liệu liên quan đến giảng viên, phân công giảng dạy, và giờ nhiệm vụ.
- Xử lý các truy vấn cơ sở dữ liệu phức tạp, đảm bảo tính hiệu quả và chính xác.

JWT (JSON Web Token)

Sử dụng để bảo mật ứng dụng bằng cách xác thực và phân quyền người dùng.

Vai trò trong dự án:

- Mã hóa thông tin người dùng khi đăng nhập và lưu trữ token trên frontend.
- Xác minh các yêu cầu từ phía frontend trước khi truy cập các tài nguyên nhạy cảm.

CORS (Cross-Origin Resource Sharing)

Thư viện cho phép frontend (React) giao tiếp với backend (Node.js) khi chạy trên các domain khác nhau. Đảm bảo rằng các yêu cầu API từ React được backend chấp nhận, tránh lỗi chặn cross-origin.

bcrypt

Thư viện mã hóa mật khẩu người dùng để lưu trữ an toàn.

Vai trò trong dự án:

- Bảo mật thông tin người dùng bằng cách mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Hỗ trợ so khớp mật khẩu trong quá trình đăng nhập.

dotenv

Thư viện dùng để quản lý các biến môi trường (environment variables). Lưu trữ thông tin nhạy cảm như URL cơ sở dữ liệu, khóa bí mật JWT, và cổng chạy server.

nodemon

Công cụ tự động khởi động lại server khi phát hiện thay đổi trong mã nguồn.

Vai trò trong dự án: Tăng tốc quá trình phát triển bằng cách loại bỏ việc khởi động lại server thủ công.

2.3.2. Giới thiệu về React

React là một thư viện JavaScript mã nguồn mở được phát triển bởi Facebook, được thiết kế để xây dựng giao diện người dùng (User Interface - UI) một cách linh hoạt và hiệu quả. Với cơ chế quản lý DOM ảo (Virtual DOM) và cách tiếp cận hướng thành phần (Component-based), React trở thành lựa chọn phổ biến trong việc phát triển ứng dụng web hiện đại.

Lý do sử dụng React trong đề tài:

- Hiệu suất cao: DOM ảo giúp React chỉ cập nhật các thành phần thực sự thay đổi, tăng tốc độ phản hồi của giao diện.
- Hướng thành phần: Ứng dụng được chia nhỏ thành các thành phần (components) tái sử dụng, dễ bảo trì và mở rộng.
- Dữ liệu động: Quản lý trạng thái với React State và Context API cho phép giao diện phản hồi nhanh chóng với dữ liệu thay đổi.
- Hệ sinh thái phong phú: React dễ dàng tích hợp với các thư viện UI như Bootstrap và Material-UI (MUI), cùng với các công cụ quản lý trạng thái như Redux hoặc Zustand.

Các thành phần React được sử dụng trong dự án:

Component-based Architecture (Kiến trúc hướng thành phần):

Vai trò trong dự án:

Từng tính năng của hệ thống (như form đăng nhập, danh sách phân công giảng dạy, thống kê) được phát triển dưới dạng các thành phần độc lập.

Cách tiếp cận này giúp tối ưu hóa việc tái sử dụng mã nguồn và tăng tính nhất quán trong giao diện.

React Router:

Thư viện quản lý điều hướng và định tuyến trong ứng dụng React.

Vai trò trong dự án:

- Xây dựng cấu trúc ứng dụng với các trang như: đăng nhập, quản lý phân công giảng dạy, thống kê.
- Hỗ trợ chuyển đổi giữa các trang mà không cần tải lại toàn bộ ứng dụng.

State Management (Quản lý trạng thái):

- React State: Quản lý dữ liệu tạm thời cho từng component, đảm bảo sự tương tác động trong giao diện.
- Context API: Cung cấp dữ liệu dùng chung giữa các components mà không cần truyền qua nhiều cấp.

Vai trò trong dự án: Quản lý thông tin đăng nhập của người dùng, dữ liệu phân công giảng dạy và các trạng thái giao diện khác.

Bootstrap và Material-UI (MUI):

Bootstrap: Framework CSS giúp xây dựng giao diện nhanh chóng với các thành phần giao diện cơ bản.

Material-UI (MUI): Thư viện React cung cấp các component theo phong cách Material Design của Google.

Vai trò trong dự án:

- Bootstrap được dùng để tạo bố cục (layout) đơn giản và đảm bảo giao diện phản hồi (responsive).
- MUI được sử dụng để xây dựng các thành phần giao diện nâng cao, đảm bảo tính thẩm mỹ và chuyên nghiệp cho ứng dụng.

Axios:

Thư viện gửi yêu cầu HTTP từ frontend đến backend.

Vai trò trong dự án:

- Kết nối React với backend (Node.js) qua các API RESTful để lấy và gửi dữ liệu.
- Xử lý các thao tác như đăng nhập, đăng ký giờ giảng, và truy vấn thống kê.

Kiến trúc frontend sử dụng React:

Single Page Application (SPA): Ứng dụng không tải lại toàn bộ trang khi chuyển đổi giữa các chức năng, cải thiện tốc độ và trải nghiệm người dùng.

Quản lý trạng thái hiệu quả: Các trạng thái như thông tin người dùng, trạng thái đăng nhập, và dữ liệu phân công giảng dạy được quản lý tập trung để đảm bảo tính đồng bộ và nhất quán. Phần mềm được sử dụng

2.4. Các công cụ được sử dụng

2.4.1. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) là một trình soạn thảo mã nguồn mở, miễn phí do Microsoft phát triển. Đây là một công cụ phổ biến trong giới lập trình viên nhờ giao diện thân thiện, khả năng tùy biến cao, và hỗ trợ phong phú từ các tiện ích mở rộng (extensions).

Lý do sử dụng Visual Studio Code trong đề tài:

- Gọn nhẹ nhưng mạnh mẽ: VS Code có dung lượng nhỏ gọn, khởi động nhanh nhưng vẫn cung cấp đầy đủ các tính năng cần thiết cho việc lập trình.
- Hỗ trợ đa nền tảng: Có thể chạy trên các hệ điều hành phổ biến như Windows, macOS và Linux.
- Tích hợp Git: VS Code cho phép quản lý mã nguồn dễ dàng, giúp theo dõi thay đổi và quản lý phiên bản dự án.
- Hệ sinh thái mở rộng: Cung cấp hàng ngàn tiện ích mở rộng hỗ trợ cho các ngôn ngữ lập trình và công nghệ như Node.js, React, Bootstrap, và MySQL.
- Tích hợp Debugger: Hỗ trợ kiểm tra và sửa lỗi trực tiếp trong quá trình phát triển ứng dụng, giúp tiết kiệm thời gian.

Các tính năng chính sử dụng trong dự án:

Code Editor:

Cung cấp trình chỉnh sửa mã với tính năng tô màu cú pháp (syntax highlighting), tự động hoàn thành mã (IntelliSense), và gợi ý lệnh.

Vai trò trong dự án:

- Viết mã nguồn backend bằng Node.js và Express.
- Phát triển giao diện frontend bằng React.

Terminal tích hợp:

VS Code tích hợp sẵn Terminal giúp chạy các lệnh như khởi động server Node.js, cài đặt thư viện qua NPM, hoặc kiểm tra MySQL.

Vai trò trong dự án: Dễ dàng kiểm tra và quản lý các tác vụ lập trình mà không cần chuyển đổi giữa các công cụ khác nhau.

Debugging Tools (Công cụ gỡ lỗi):

Tích hợp debugger cho Node.js và Chrome giúp dễ dàng phát hiện và sửa lỗi trong cả backend và frontend.

Vai trò trong dự án: Kiểm tra các chức năng như xác thực, xử lý dữ liệu phân công giảng dạy và tương tác giữa frontend và backend.

2.4.2. Postman

Postman là một công cụ mạnh mẽ và phổ biến để kiểm tra và phát triển API, được sử dụng bởi các nhà phát triển backend, frontend, và cả QA. Công cụ này cung cấp giao diện trực quan để gửi yêu cầu (request) HTTP đến máy chủ và nhận phản hồi (response), giúp kiểm tra và gỡ lỗi API nhanh chóng và hiệu quả.

Lý do sử dụng Postman trong đề tài:

- Giao diện thân thiện: Postman không yêu cầu kỹ năng lập trình nâng cao, giúp dễ dàng gửi các yêu cầu API và kiểm tra phản hồi.
- Hỗ trợ nhiều loại yêu cầu: Hỗ trợ các loại HTTP như GET, POST, PUT, DELETE, PATCH, HEAD, giúp kiểm tra đầy đủ các chức năng CRUD của API.
- Xử lý dữ liệu phức tạp: Postman cho phép gửi dữ liệu trong các định dạng như JSON, XML, form-data, hoặc raw text.
- Kiểm thử tự động: Hỗ trợ viết script để kiểm tra phản hồi, đảm bảo rằng API hoạt động đúng như mong đợi.
- Tích hợp quy trình làm việc: Có khả năng lưu và tổ chức các bộ sưu tập (collection) các API, chia sẻ giữa các thành viên nhóm dễ dàng.

Các tính năng chính sử dụng trong dự án:

Kiểm tra API:

- Gửi yêu cầu tới các API của backend Node.js (Express) để kiểm tra chức năng xử lý dữ liệu phân công giảng dạy.
- Xác minh tính chính xác và hiệu suất của các API như đăng nhập, đăng ký giờ giảng, và xem thống kê.
- Xử lý và kiểm tra dữ liệu JSON: Gửi và nhận dữ liệu JSON giữa frontend (React) và backend, đảm bảo dữ liệu được truyền tải chính xác.
- Kiểm thử bảo mật: Thử nghiệm các API với dữ liệu không hợp lệ hoặc thiếu xác thực (authorization token) để đảm bảo hệ thống không bị lỗi hoặc xâm nhập.

Lưu và tái sử dụng bộ sưu tập API: Postman cho phép lưu các yêu cầu API dưới dạng bộ sưu tập, dễ dàng tổ chức và kiểm tra lại sau này. Tạo bộ sưu tập API cho các chức năng chính như đăng nhập, phân công giảng dạy, và thống kê, giúp quản lý và kiểm tra tiện lợi hơn.

Kiểm tra tự động và script: Postman cung cấp khả năng viết script bằng JavaScript để kiểm tra tự động phản hồi từ API. Viết các script kiểm tra các điều kiện như mã trạng thái HTTP (200, 400, 401), cấu trúc phản hồi JSON, và nội dung dữ liệu.

Tích hợp với môi trường (Environment): Postman hỗ trợ quản lý các biến môi trường (environment variables) như URL máy chủ, token xác thực, giúp tiết kiệm thời gian khi làm việc với các môi trường khác nhau (development, staging, production).

2.4.3. XAMPP

XAMPP là một phần mềm mã nguồn mở cung cấp một bộ công cụ gồm các thành phần cần thiết để chạy các ứng dụng web động, bao gồm Apache HTTP Server, MySQL (hoặc MariaDB), PHP và Perl. XAMPP thường được sử dụng trong các môi trường phát triển để dễ dàng cài đặt và chạy các ứng dụng web mà không cần cấu hình phức tạp.

Lý do sử dụng XAMPP trong đề tài:

- Dễ dàng cài đặt: XAMPP cung cấp một gói cài đặt đơn giản, cho phép người dùng nhanh chóng thiết lập môi trường phát triển với các công cụ như Apache, MySQL, và PHP.
- Quản lý cơ sở dữ liệu MySQL: XAMPP đi kèm với phpMyAdmin, một công cụ web để quản lý cơ sở dữ liệu MySQL dễ dàng qua giao diện người dùng. Điều này rất hữu ích trong việc tạo, quản lý và kiểm tra dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
- Môi trường phát triển tích hợp: Với các thành phần như Apache (Web Server) và MySQL (Cơ sở dữ liệu), XAMPP cung cấp một môi trường phát triển hoàn chỉnh, thuận tiện cho việc kiểm thử và phát triển ứng dụng web.
- Được sử dụng rộng rãi: XAMPP là công cụ phổ biến trong cộng đồng phát triển, dễ dàng tìm kiếm tài liệu hỗ trợ và giải pháp khi gặp vấn đề.

Các tính năng chính sử dụng trong dự án:

Apache Web Server:

- XAMPP cung cấp một máy chủ Apache tích hợp sẵn giúp dễ dàng kiểm tra ứng dụng web mà không cần cài đặt thêm phần mềm khác.
- Mặc dù dự án sử dụng Node.js và React, Apache vẫn có thể được sử dụng trong môi trường phát triển để chạy các ứng dụng phụ hoặc thử nghiệm API.

MySQL Database:

- XAMPP cung cấp MySQL (hoặc MariaDB) để quản lý cơ sở dữ liệu cho ứng dụng. Mặc dù trong dự án này sử dụng MySQL2 với Node.js, XAMPP vẫn có thể hữu ích cho việc thiết lập cơ sở dữ liệu và kiểm tra ban đầu.
- Có thể sử dụng phpMyAdmin để quản lý và truy vấn cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng trong quá trình phát triển.

phpMyAdmin:

- Là công cụ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL qua giao diện web. Giúp dễ dàng tạo bảng, xem dữ liệu, và kiểm tra các truy vấn SQL.
- Cung cấp giao diện đồ họa để sử dụng thay vì phải nhập lệnh SQL thủ công.

Hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình: XAMPP hỗ trợ PHP và Perl, nhưng trong dự án này, các thành phần chính như Apache và MySQL vẫn có thể hỗ trợ kiểm thử các API hoặc ứng dụng có liên quan đến PHP hoặc các ứng dụng khác trong quá trình phát triển.

Quản lý đa môi trường: XAMPP hỗ trợ nhiều dự án cùng lúc, giúp người phát triển có thể chạy và thử nghiệm nhiều ứng dụng khác nhau trên cùng một máy tính mà không cần phải cấu hình quá nhiều môi trường.

2.4.4. Git/GitHub

Giới thiệu về Git/GitHub:

Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán (distributed version control system) phổ biến, được phát triển bởi Linus Torvalds vào năm 2005. Git cho phép các lập trình viên theo dõi sự thay đổi của mã nguồn qua từng phiên bản, giúp làm việc nhóm hiệu quả, đồng thời hỗ trợ phục hồi lại các phiên bản trước của mã nguồn nếu cần thiết. Git có thể hoạt động cả trong môi trường trực tuyến và ngoại tuyến, cho phép các lập trình viên làm việc độc lập và sau đó hợp nhất công việc của mình với nhóm.

GitHub là một dịch vụ lưu trữ mã nguồn dựa trên Git, cung cấp không gian lưu trữ trực tuyến cho các dự án Git. GitHub hỗ trợ các tính năng như quản lý kho mã nguồn, theo dõi sự thay đổi của mã, và làm việc nhóm. Ngoài ra, GitHub cũng hỗ trợ các tính năng như Pull Request, Issues, Wiki, giúp các nhóm phát triển cộng tác dễ dàng hơn.

Lý do sử dụng Git/GitHub trong đề tài:

Quản lý mã nguồn hiệu quả: Git giúp theo dõi mọi thay đổi trong mã nguồn, cho phép lập trình viên quản lý các phiên bản của dự án, đảm bảo rằng không mất mát dữ liệu trong quá trình phát triển. GitHub cung cấp không gian để lưu trữ mã nguồn và làm việc cộng tác.

Làm việc nhóm và cộng tác: GitHub hỗ trợ tính năng "Branch" và "Merge" giúp các lập trình viên có thể làm việc trên các nhánh riêng biệt mà không ảnh hưởng đến mã chính. Sau đó, những thay đổi có thể được hợp nhất lại mà không gây ra xung đột. Đây là một tính năng cực kỳ quan trọng khi làm việc nhóm.

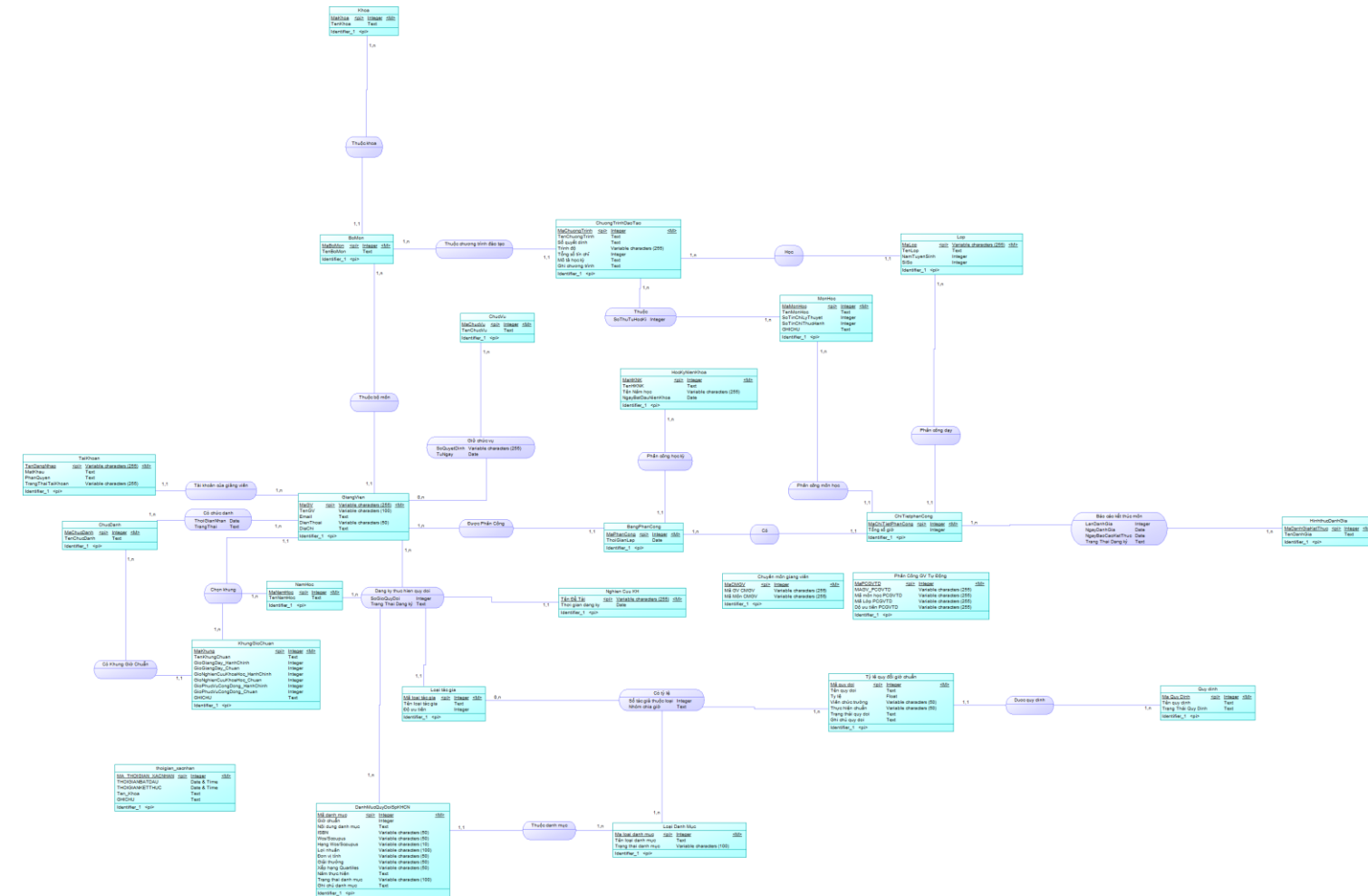
Lưu trữ và chia sẻ mã nguồn: GitHub cho phép lưu trữ mã nguồn công khai hoặc riêng tư. Điều này rất hữu ích khi cần chia sẻ dự án với các thành viên trong nhóm, hoặc cung cấp mã nguồn cho cộng đồng.

Theo dõi và quản lý các vấn đề (Issues): GitHub cung cấp tính năng quản lý "Issues" giúp theo dõi các lỗi, tính năng cần triển khai hoặc các công việc phải thực hiện. Điều này giúp tăng cường sự tổ chức trong dự án và đảm bảo rằng các nhiệm vụ quan trọng không bị bỏ sót.

Tích hợp CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment): GitHub hỗ trợ tích hợp với các công cụ CI/CD giúp tự động kiểm tra và triển khai mã nguồn sau mỗi lần commit. Điều này giúp tăng tốc quá trình phát triển và đảm bảo chất lượng phần mềm

CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1. Thiết kế mô hình dữ liệu



Hình 1 Mô hình thực thể kết hợp

3.1.2. Mô tả các bảng trong lược đồ CSDL

Mô tả chi tiết các bảng

Tên bảng	Diễn giải
Khoa	Thông tin Khoa
Bomon	Thông tin về Bộ môn
Chuongtrinhdaotao	Bảng lưu Chương trình đào tạo
Taikhoan	Lưu thông tin Tài khoản
Giangvien	Lưu thông tin Giảng viên
Chucdanh	Lưu Chức danh
Bangphancong	Bảng phân công công giảng viên
Nghiencuukhoahoc	Lưu các Nghiên cứu khoa học
Loaitacgia	Bảng lưu các Loại tác giả của nghiên cứu khoa học
Dangkythuchienquydoi	Đăng ký thực hiện quy đổi cho giảng viên
Quy dinh	Quy định cho việc quy đổi giờ nghiên cứu
Loaidanhmuc	Loại danh mục nghiên cứu
DanhmucquydoispNKKH	Danh mục quy đổi sản phẩm nghiên cứu khoa học, chứa các đề tài nghiên cứu
Tylequydoigiochuan	Tỷ lệ quy đổi giờ chuẩn, số giờ nhận được khi đăng ký nghiên cứu
Namhoc	Năm học
Khunggiochuan	Khung giờ chuẩn của giảng viên
Thoigian_xacnhan	Thời gian xác nhận, thời gian mở cổng đăng ký Khung chuẩn và Nghiên cứu
Chucvu	Lưu Chức vụ
Monhoc	Môn học
Lop	Lớp
Hinhthucdanhhgia	Hình thức đánh giá kết thúc môn
Chitietphancong	Chi tiết phân công chứa dữ liệu liên kết đến Lớp, môn học được phân công
Giu_chuc_vu	Giữ chức vụ, cho biết giảng viên có chức

	vụ nào
Co_chuc_danh	Có chức danh, cho biết chức danh giảng viên
Chon_khung	Chọn khung, cho biết giảng viên chọn khung nào
Co_ti_le	Có tỉ lệ, cho biết tỷ lệ quy đổi giờ nghiên cứu
Thuoc	Thuộc, cho biết Môn học thuộc chương trình đào tạo nào
Bao_cao_ket_thuc_mon	Lưu Báo cáo kết thúc môn
Hockynienkhoa	Học kỳ niên khóa

Bảng 1 Mô tả chi tiết các bảng

Khoa

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAKHOA	Mã khoa	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	TENKHOA	Tên khoa		Text			

Bảng 2 Khoa

Bomon

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MABOMON	Mã bộ môn	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	MAKHOA	Mã khoa	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại		
3.	TENBOMON	Tên bộ môn		Text			

Bảng 3 Bộ môn

Giangvien

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
----	------------	-----------	--------------	--------------	--------------	-----------	---------

1.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	MABOMON	Mã bộ môn	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại		
3.	TENG	Tên bộ môn		nvarchar		100	
4.	EMAIL	email		Text			
5.	DIENTHOAI	Điện thoại		nvarchar		50	
6.	DIACHI	Địa chỉ		Text			

Bảng 4 Giảng viên

Taikhon

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	TENDANGNHAP	Tên đăng nhập	Bắt buộc	Varchar	Khóa chính	255	
2.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại		
3.	MATKHAU	Mật khẩu		Text			
4.	PHANQUYEN	Phân quyền		Text			
5.	TRANGTHAIHOATDONG	Trạng thái hoạt động		nvarchar		255	

Bảng 5 Tài khoản

Chucdan

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHUCDANH	Mã	Bắt	Int	Khóa		

		chức danh	buộc		chính		
2.	TENCHUCDANH	Tên chức danh		Text			

Bảng 6 Chức danh

Chucvu

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHUCVU	Mã chức vụ	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	TENCHUCVU	Tên chức vụ		Text			

Bảng 7 Chức vụ

Co_chuc_danh

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHUCDANH	Mã chức danh	Bắt buộc	Int	Khóa chính, khóa ngoại		
2.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	THOIGIANNHAN	Thời gian nhận		Date			
4.	TRANGTHAI	Trạng thái		Text			

Bảng 8 Có chức danh

Giu_chuc_vu

TT	Thuộc tính	Diễn	Loại	Kiểu	Miền giá	Chiều	Ghi
----	------------	------	------	------	----------	-------	-----

		giải	giá trị	dữ liệu	trị	dài	chú
1.	MACHUCVU	Mã chức danh	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa chính		
2.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	SOQUYETDINH	Số quyết định		Varchar		255	
4.	TUNGAY	Trạng thái		Date			

Bảng 9 Giữ chức vụ

Thoigian_xacnhan

T T	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA_THOIGIAN_XACNHAN	Mã thời gian xác nhận	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	THOIGIANBATDAU	Thời gian bắt đầu		datetime			
3.	THOIGIANKETTHUC	Thời gian kết thúc		datetime			
4.	TEN_KHOA	Tên khoa		Text			
5.	GHICHU	Ghi chú		Text			

Bảng 10 Thời gian xác nhận

Namhoc

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MANAMHOC	Mã năm học	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
2.	TENNAMHOC	Tên năm		Text			

		học					
--	--	-----	--	--	--	--	--

Bảng 11 Năm học

Nghien_cuu_KH

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	TEN_DE_TAI	Tên đề tài	Bắt buộc	Varchar	Khóa chính	255	
2.	THOI_GIAN_DANG_KY	Thời gian đăng ký		Date			

Bảng 12 Nghiên cứu khoa học

Lop

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MALOP	Mã lớp	Bắt buộc	Varchar	Khóa chính	255	
2.	MACHUONGTRINH	Mã chương trình	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại		
3.	TENLOP	Tên lớp		Text			
4.	NAMTUYENSINH	Năm tuyển sinh		int			
5.	SISO	Sĩ số		int			

Bảng 13 Lớp

Khunggiochuan

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAKHUNG	Mã khung	Bắt buộc	Varchar	Khóa chính	255	
2.	MACHUCDANH	Mã chức danh	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại		

3.	TENKHUNGCHUAN	Tên khung chuẩn		Text			
4.	GIOGIANGDAY_HANHCHINH	Giờ giảng dạy hành chính		int			
5.	GIOGIANGDAY_CHUAN	Giờ giảng dạy chuẩn		int			
6.	GIONGHIENCUKHOAHOC_HANHCHINH	Giờ nghiên cứu khoa học hành chính		int			
7.	GIONGHIENCUKHOAHOC_CHUAN	Giờ nghiên cứu khoa học chuẩn		int			
8.	GIOPHUCVUCO_NGDONG_HANHCHINH	Giờ phục vụ cộng đồng hành chính		int			
9.	GIOPHUCVUCO_NGDONG_CHUAN	Giờ phục vụ cộng đồng chuẩn		int			
10.	GHICHU	Ghi chú		Text			

Bảng 14 Khung giờ chuẩn

Chon_khung

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Varchar	Khóa ngoại, Khóa chính	255	
2.	MANAMHOC	Mã năm học	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa		

					chính		
3.	MAKHUNG	Mã khung	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa chính		

Bảng 15 Chọn khung

Dang_ky_thuc_hien_quy_doi

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Varchar	Khóa ngoại, Khóa chính	255	
2.	MANAMHOC	Mã năm học	Bắt buộc	Int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	MADANHMU C	Mã danh mục	Bắt buộc	Int	Khóa chính		
4.	MA_LOAI_T AC_GIA	Mã loại tác giả	Bắt buộc	int	Khóa ngoại, Khóa chính		
5.	TEN_DE_TAI	Tên đề tài	Bắt buộc	Varchar	Khóa ngoại, Khóa chính	255	
6.	SOGIOQUYD OI	Số giờ quy đổi		int			
7.	TRANG_THA I_DANG_KY	Trạng thái đăng ký		Text			

Bảng 16 Đăng ký thực hiện quy đổi

Loai_tac_gia

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA_LOAI_T	Mã loại	Bắt	int	Khóa chính		

	AC_GIA	tác giả	buộc				
2.	TEN_LOAI_TAC_GIA	Tên loại tác giả		Text			
3.	DO_UU_TIE_N	Độ ưu tiên		Int			

Bảng 17 Loại tác giả

Loại_danh_muc

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA_LOAI_DANH_MUC	Mã loại danh mục	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	TEN_LOAI_DANH_MUC	Tên loại danh mục		Text			
3.	TRANG_THAI_DANH_MUC	Trạng thái danh mục		Varchar		100	

Bảng 18 Loại danh mục

Quy_dinh

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA QUY_DINH	Mã loại quy định	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	TEN QUY_DINH	Tên loại quy định		Text			
3.	TRANG_THAI QUY_DINH	Trạng thái quy định		Text			

Bảng 19 Quy định

Bangphancong

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAPHANCONG	Mã phân công	Bắt buộc	int	Khóa chính		

2.	MAHKNK	Mã học kì niên khóa	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
3.	MAGV	Mã giảng viên	Bắt buộc	Varchar	Khóa ngoại	255	
4.	THOIGIANL AP	Thời gian lập		Date			

Bảng 20 Bảng phân công

DanhmucquydoispNKKH

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA_DANH_ MUC	Mã danh mục	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MA_LOAI_ DANH_MUC	Mã loại danh mục	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
3.	GIO_CHUA N	Giờ chuẩn		int			
4.	NOI_DUNG_ DANH_MUC	Nội dung danh mục		Text			
5.	ISBN	isbn		Varchar		50	
6.	WOS_SCOU PUS	wos_scou pus		Varchar		50	
7.	HANG_WOS _SCOUPUS	Hạng wos_scou pus		Varchar		10	
8.	LOI_NHUA N	Lợi nhuận		Varchar		100	
9.	DON_VI_TI NH	Đơn vị tính		Varchar		50	
10.	GIAI_THUO NG	Giải thưởng		Varchar		50	
11.	XEP_HANG _QUARTILE	Xếp hạng quartiles		Varchar		50	

	S						
12.	NAM_THUC_HIEN	Năm thực hiện		Text			
13.	TRANG_THAI_DANH_MUC	Trạng thái danh mục		Varchar		100	
14.	GHI_CHU_DANH_MUC	Ghi chú danh mục		Text			

Bảng 21 Danh mục quy đổi nghiên cứu khoa học

Chuongtrinhdaotao

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHUONGTRINH	Mã chương trình	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MABOMON	Mã bộ môn	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
3.	TENCHUONGTRINH	Tên chương trình		Text			
4.	SO QUYET DINH	Số quyết định		Text			
5.	TRINH_DO	Trình độ		Varchar		255	
6.	TONG_SO TIN CHI	Tổng số tín chỉ		int			
7.	MO TA HO C KY	Mô tả học kì		Text			
8.	GHI_CHUONGTRINH	Ghi chương trình		Text			

Bảng 22 Chương trình đào tạo

Tylequydoigiochuan

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu dữ	Miền giá trị	Chiều	Ghi
----	------------	-----------	------	---------	--------------	-------	-----

			giá trị	liệu		dài	chú
1.	MA_QUY_D OI	Mã quy đổi	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MA_QUY_D INH	Mã quy định	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
3.	TEN_QUY_ DOI	Tên quy đổi		Text			
4.	TY_LE	Tỷ lệ		Float			
5.	VIEN_CHUC _TRUONG	Viên chức trường		Varchar		50	
6.	THUC_HIEN _CHUAN	Thực hiện chuẩn		Varchar		50	
7.	TRANG_TH AI_QUY_DO I	Trạng thái quy đổi		Text			
8.	GHI_CHU_Q UY_DOI	Ghi chú quy đổi		Text			

Bảng 23 Tỷ lệ quy đổi giờ chuẩn

Monhoc

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAMONHO C	Mã môn học	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	TENMONH OC	Tên môn học		Text			
3.	SOTINCHIL YTHUYET	Số tín chỉ lý thuyết		int			
4.	SOTINCHIT HUCHANH	Số tín chỉ thực hành		int			
5.	GHICHU	Ghi chú		Text			

Bảng 24 Môn học

Hinhthucdanhgia

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MADANHGI AKETTHUC	Mã đánh giá kết thúc	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	TENDANHG IA	Tên đánh giá		Text			

Bảng 25 Hình thức đánh giá

Chitietphancong

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHITIET PHANCONG	Mã chi tiết phân công	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MAMONHO C	Mã môn học	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
3.	MAPHANC ONG	Mã phân công	Bắt buộc	int	Khóa ngoại		
4.	MALOP	Mã lớp	Bắt buộc	Varchar	Khóa ngoại		
5.	TONG_SO_ GIO	Tổng số giờ		int			

Bảng 26 Chi tiết phân công

Co_ti_le

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MA_QUY_D OI	Mã quy đổi	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MA_LOAI_ DANH_MUC	Mã loại danh mục	Bắt buộc	int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	MA_LOAI_T AC_GIA	Mã loại tác giả	Bắt buộc	int	Khóa ngoại, Khóa chính		
4.	SO_TAC_GI	Số tác giả		int			

	A_THUOC_LOAI	thuộc loại					
5.	NHOM_CHI_A_GIO	Nhóm chia giờ		Text			

Bảng 27 Có tỷ lệ

Thuoc

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MACHUONGTRINH	Mã chương trình	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MAMONHOC	Mã môn học	Bắt buộc	int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	SOTHUTUHOCKI	Số thứ tự học kì	Bắt buộc	int			

Bảng 28 Thuộc

Bao_cao_ket_thuc_mon

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MADANHGI_AKETTHUC	Mã đánh giá kết thúc	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	MACHITIETPHANCONG	Mã chi tiết phân công	Bắt buộc	int	Khóa ngoại, Khóa chính		
3.	LANDANHGIA	Lần đánh giá		int			
4.	NGAYDANHGIA	Ngày đánh giá		date			
5.	NGAYBAOC_AOKETTHUC	Ngày báo cáo kết thúc		date			
6.	TRANG_TH	Trạng		Text			

	AI_DANG_K Y	thái đăng ký					
--	----------------	-----------------	--	--	--	--	--

Bảng 29 Báo cáo kết thúc môn

Hockynienkhoa

TT	Thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Chiều dài	Ghi chú
1.	MAHKNK	Mã học kì niên khóa	Bắt buộc	int	Khóa chính		
2.	TENHKNK	Tên học kì niên khóa		Text			
3.	TEN_NAM_ HOC	Tên năm học		Varchar		255	
4.	NGAYBATD AUNIENKH OA	Ngày bắt đầu niên khóa		date			

Bảng 30 Học kỳ niên khóa

3.1.3. Mô hình quan hệ

- bangphancong(**MAPHANCONG**, **MAHKNK**, **MAGV**, THOIGIANLAP)
- bao_cao_ket_thuc_mon(**MADANHGIAKETTHUC**,
MACHITIETPHANCONG, LANDANHGIA, NGAYDANHGIA,
NGAYBAOCAOKETTHUC, TRANG_THAI_DANG_KY)
- bomon (**MABOMON**, **MAKHOA**, TENBOMON)
- chitietphancong(**MACHITIETPHANCONG**, **MAMONHOC** **MAPHANCONG**,
MALOP, TONG_SO_GIO)
- chon_khung(**MAGV**, **MANAMHOC**, **MAKHUNG**)
- chucdanh(**MACHUCDANH**, TENCHUCDANH)
- chucvu(**MACHUCVU**, TENCHUCVU)
- chuongtrinhdaotao(**MACHUONGTRINH**, **MABOMON**,
TENCHUONGTRINH, SO QUYET DINH, TRINH_DO, TONG_SO TIN_CHI,
MO_TA_HOC_KY, GHI_CHUONG_TRINH)
- co_chuc_danh(**MACHUCDANH**, **MAGV**, THOIGIANNHAN, TRANGTHAI)

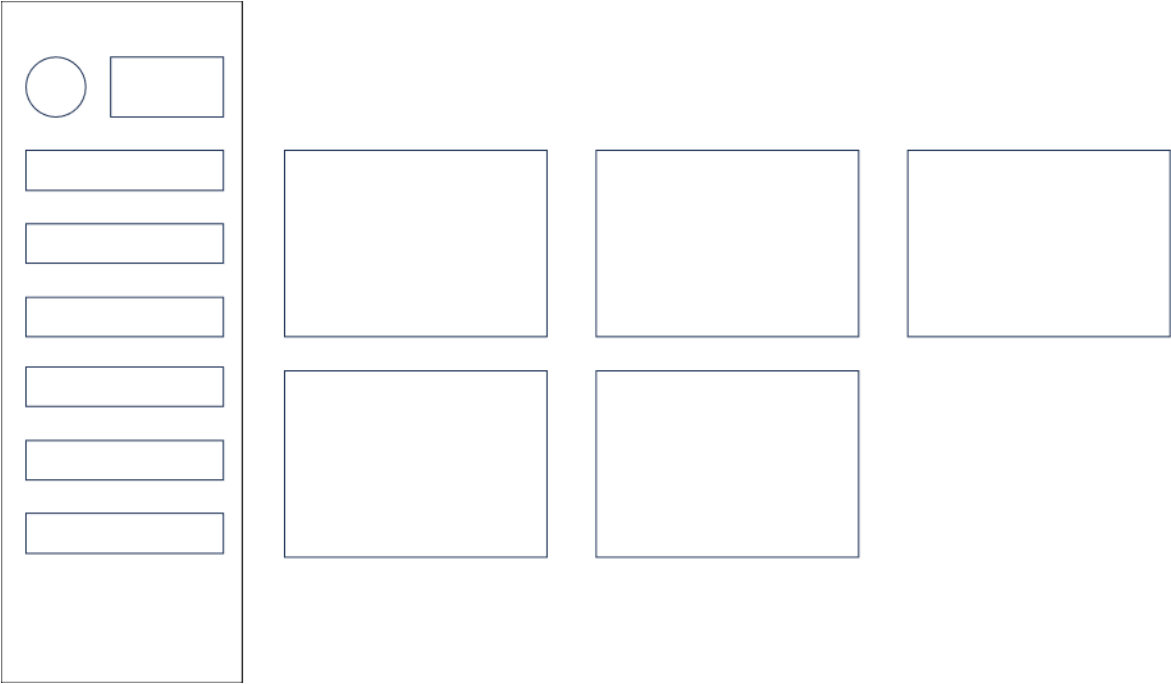
- co_ty_le(**MA QUY DOI**, **MA LOAI DANH MUC**, **MA LOAI TAC GIA**, SO_TAC_GIA_THUOC_LOAI, NHOM_CHIA_GIO)
- dang_ky_thuc_hien_quy_doi(**MA DANH MUC**, **MAGV**, **MANAMHOC**)
- **MA LOAI TAC GIA**, **TEN DE TAI**, SOGIOQUYDOI, TRANG_THAI_DANG_KY)
- danh muc quy doi sp khcn(**MA DANH MUC**, **MA LOAI DANH MUC**, GIO_CHUAN, NOI_DUNG_DANH_MUC, ISBN, WOS_SCOUPUS, HANG_WOS_SCOUPUS, LOI_NHUAN, DON_VI_TINH, GIAI_THUONG, XEP_HANG_QUARTILES, NAM_THUC_HIEN, TRANG_THAI_DANH_MUC, GHI_CHU_DANH_MUC)
- giangvien(**MAGV**, **MABOMON**, TENG_V, EMAIL, DIEN_THOAI, DIACHI)
- giu_chuc_vu(**MAGV**, **MACHUC_VU**, SOQUYETDINH, TUNGAY)
- hinh_thuc_danh_gia(**MADANH_GIA_KET_THUC**, TENDANH_GIA)
- hockynien_khoa(**MAHKNK**, TENHKNK, TEN_NAM_HOC, NGAYBATDAUNIENTHOC)
- khoa(**MAKHOA**, TENKHOA)
- khunggiochuan(**MAKHUNG**, **MACHUCDANH**, TENKHUNGCHUAN, GIOGIANGDAY_HANHCHINH, GIOGIANGDAY_CHUAN, GIONGHIENCUCUUKHOAHOC_HANHCHINH, GIONGHIENCUCUUKHOAHOC_CHUAN, GIOPHUCVUCONGDONG_HANHCHINH, GIOPHUCVUCONGDONG_CHUAN, GHICHU)
- loai_danh_muc(**MA LOAI DANH MUC**, TEN_LOAI_DANH_MUC, TRANG_THAI_DANH_MUC)
- loai_tac_gia(**MA LOAI TAC GIA**, TEN_LOAI_TAC_GIA, DO_UU_TIEN)
- lop(**MALOP**, MACHUONGTRINH, TENLOP, NAMTUYENSINH, SISO)
- monhoc(**MAMONHOC**, TENMONHOC, SOTINCHILYTHUYET, SOTINCHITHUCHANH, GHICHU)
- namhoc(**MANAMHOC**, TENNAMHOC)
- nghien_cuu_kh(**TEN DE TAI**, THOI_GIAN_DANG_KY)
- quy_dinh(**MA QUY DINH**, TEN_QUY_DINH, TRANG_THAI_QUY_DINH)

- taikhoan(**TENDANGNHAP**, MAGV, MATKHAU, PHANQUYEN, TRANGTHAITAIKHOAN)
- thuoc(**MACHUONGTRINH**, **MAMONHOC**, SOTHUTUHOCKI)
- ty_le_quy_doi_gio_chuan(**MA QUY DOI**, MA QUY DINH, TEN_QUY_DOI, TY_LE, VIEN_CHUC_TRUONG, THUC_HIEN_CHUAN, TRANG_THAI_QUY_DOI, GHI_CHU_QUY_DOI)

3.2. Thiết kế xử lý

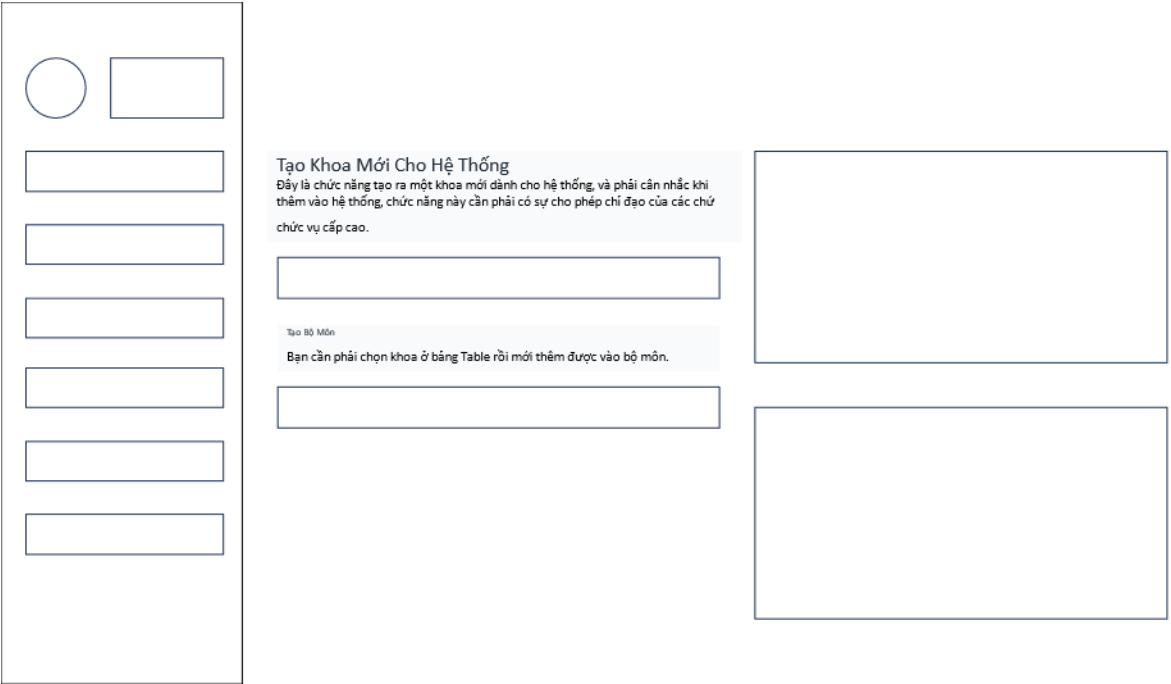
3.2.1. Thiết kế giao diện Admin

Trang chủ



Hình 2 Phác thảo Trang chủ Admin

Trang Khoa và Bộ môn



Hình 3 Phác thảo trang Khoa và bộ môn Admin

Trang Giảng viên

Quản lý thông tin giảng viên

Thêm Tài Khoản Giảng Viên

Bạn có thể thêm giảng viên bằng chức năng excel hoặc thủ công.

Hình 4 Phác thảo trang Giảng viên Admin

Trang Quản lý lớp học

Hình 5 Phác thảo trang Quản lý lớp học Admin

Trang Chương trình học

Quản lý chương trình đào tạo

Thêm chương trình đào tạo

Bạn có thể thêm chương trình đào tạo bằng chức năng excel hoặc thủ công.

Hình 6 Phác thảo trang Chương trình học Admin

Trang Đăng ký khung giờ chuẩn

Hình 7 Phác thảo trang đăng ký khung giờ Admin

3.2.2. Thiết kế giao diện Trưởng Khoa

Trang Thống Kê

Hình 8 Phác thảo trang Thống kê Trưởng Khoa

3.2.3. Thiết kế giao diện trưởng Bộ Môn

Trang Thống Kê

Hình 9 Phác thảo trang Thống kê Trưởng bộ môn

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Dữ liệu thực nghiệm

Dữ liệu giảng viên

MAGV	MABOMON	TENGV	EMAIL	DIENTHOAI	DIACHI
241	16	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	duythien@tvu.edu.vn	912345678	123 Đường ABC, Trà Vinh
242	16	Dương Ngọc Vân Khanh	vankhanh@tvu.edu.vn	912345679	456 Đường DEF, Trà Vinh
243	16	Huỳnh Văn Thanh	vanthanh@tvu.edu.vn	912345680	789 Đường GHI, Trà Vinh
244	16	Nguyễn Nhứt Lam	nhutlam@tvu.edu.vn	912345681	101 Đường JKL, Trà Vinh
245	16	Anh Tư	annb@tvu.edu.vn	369258147	Mỹ
246	16	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	danthanh@tvu.edu.vn	912345682	102 Đường MNO, Trà Vinh
248	16	Hồ Hoàng Phúc Fix	duongminh@tvu.edu.vn	258741369	Đáy biển Đen
249	16	Hà Thị Thúy Vi	Hattvi201084@tvu.edu.vn	123654987	Trà Vinh
250	16	Võ Thanh C	vothanhc@tvu.edu.vn	912345683	103 Đường PQR, Trà Vinh
251	16	Trịnh Quốc Việt	quocviet@tvu.edu.vn	912345684	104 Đường STU, Trà Vinh
252	16	Trần Hoàng Nam	hoangnam@tvu.edu.vn	912345685	105 Đường VWX, Trà Vinh
253	16	Đoàn Phước Miền	phuocmien@tvu.edu.vn	912345686	106 Đường YZ, Trà Vinh
254	16	Ngô Thanh Huy	huyngocntt@tvu.edu.vn	912345687	107 Đường ABC, Trà Vinh
255	16	Phạm Thị Trúc Mai	trucmai@tvu.edu.vn	912345688	108 Đường DEF, Trà Vinh
257	16	Nguyễn Mộng Hiền	hientvu@tvu.edu.vn	123456987	TV
1027	16	Nguyễn Khánh Duy	khanhduy@tvu.edu.vn	912345689	109 Đường GHI, Trà Vinh
122	16	Nguyễn Tín Thành	tinthanhtv2014@gmail.com	325698741	Sao Hỏa
123	16	Hồ Hoàng Phúc	hohoangphucjob@gmail.com	327434821	Sao Hỏa

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)

1548	16	Thạch Kọng SaOane	saone@tvu.edu.vn	912345690	110 Đường JKL, Trà Vinh
3539	16	Lê Minh Tự	minhtu@tvu.edu.vn	912345691	111 Đường MNO, Trà Vinh
3546	16	Phan Thị Phương Nam	phuongnam@tvu.edu.vn	912345692	112 Đường PQR, Trà Vinh
3562	16	Nguyễn Khắc Quốc	khacquoc@tvu.edu.vn	912345693	113 Đường STU, Trà Vinh
11012	2	Nguyễn Văn A	vana@tvu.edu.vn	912345694	114 Đường VWX, Trà Vinh
12700	16	Khẩu Văn Nhựt	vannhut@tvu.edu.vn	912345695	115 Đường YZ, Trà Vinh
12701	16	Trần Văn Nam	vannam@tvu.edu.vn	912345696	116 Đường ABC, Trà Vinh
12702	16	Nguyễn Thừa Phát Tài	phattai@tvu.edu.vn	912345697	117 Đường DEF, Trà Vinh
12705	16	Lê Văn B	vanb@tvu.edu.vn	912345698	118 Đường GHI, Trà Vinh
14204	16	Nguyễn Bá Nhiệm	banhiem@tvu.edu.vn	912345699	119 Đường JKL, Trà Vinh
99990	16	NULL	NULL	NULL	NULL
99997	16	Bảo Trường Khoa	baoquocone@gmail.com	325698741	Sao Hỏa
99999	16	Nguyễn Lâm Quốc Bảo	baoquoczero@gmail.com	987654321	Sao Hỏa
GVNT22424	16	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	ngocdanthanht@tvu.edu.vn	325641789	Mặt Trăng
GVNT8909	18	Hana	hana@gmail.com	3210456987	Bắc Cực

Dữ liệu chương trình đào tạo

MACHUON GTRINH	MABOMO N	TENCHUO NGTRINH	SO_QUYET _DINH	TRINH_DO	TONG_SO_ TIN_CHI	MO_TA_H OC_KY
1	16	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	3455/QĐ-ĐHTV, ngày 12 tháng 7 năm 2018	ĐẠI HỌC	138	Chính quy
2	19	Công nghệ ô tô	/QĐ – ĐHTV, ngày tháng năm 20	Đại học	140	Chính quy

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)

3	19	Cơ khí chế tạo máy	/QĐ – ĐHTV, ngày tháng năm 20	Đại học	140	Chính quy
4	20	Điện công nghiệp	số: /QĐ – ĐHTV, ngày tháng năm 201	Đại học	150	Chính quy

Dữ liệu Lớp

MALOP	MACHUONGTRINH	TENLOP	NAMTUYENSINH	SISO
DA20TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2020	2020	30
DA20TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2020	2020	44
DA21TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2021	2021	44
DA21TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2021	2021	46
DA21TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2021	2021	46
DA22TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2022	2022	50
DA22TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2022	2022	47
DA22TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2022	2022	47
DA22TTD	1	Đại học Công nghệ thông tin D 2022	2022	53
DA23TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2023	2023	48
DA23TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2023	2023	53
DA23TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2023	2023	50

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)

DA23TTD	1	Đại học Công nghệ thông tin D 2023	2023	48
DA24TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2024	2024	45
DA24TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2024	2024	39
DA24TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2024	2024	42
DA24TTD	1	Đại học Công nghệ thông tin D 2024	2024	43
DA24TTG	1	CCCCC	2024	54

Dữ liệu Lớp

MAMONHOC	TENMONHOC	SOTINCHILYTHUYET	SOTINCHITHUCHANH
1	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	6
2	Giáo dục thể chất 1*	0	1
3	Triết học Mác - Lênin	3	0
4	Anh văn không chuyên 1	2	1
5	Pháp luật đại cương	1	1
6	Nhập môn công nghệ thông tin	1	1
7	Vi tích phân A1	2	1
8	Đại số tuyến tính	1	1
9	Kỹ thuật lập trình	2	2
10	Giáo dục thể chất 2*	0	1
11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	0
12	Anh văn không chuyên 2	2	2
13	Phương pháp NC khoa học	1	1
14	Tiếng Việt thực hành	1	1
15	Logic học đại cương	1	1
16	Toán rời rạc	1	1
17	Đại số đại cương	1	1
18	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	2
19	Giáo dục thể chất 3*	0	1
20	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	0
21	Anh văn không chuyên 3	2	1
22	Cơ sở dữ liệu	2	1
23	Vi tích phân A2	2	0
24	Lý thuyết đồ thị	2	1

25	Kiến trúc máy tính	2	1
----	--------------------	---	---

4.2. Các chức năng

Trang đăng nhập

Sign in

Welcome to Khoa Kỹ thuật & Công nghệ TVU

Sign in with Google

Hoặc đăng nhập với email

Email

Mật khẩu

Forgot password?

Đăng Nhập

Hình 11 Giao diện đăng nhập chung

4.2.1. Đối với Admin

Trang chủ

Nguyễn Lâm Quốc BảoAdmin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Chúc Admin ngày mới tốt lành!

Khoa Đại Học Trà Vinh

Bạn có thể tạo thêm một khoa mới vào hệ thống.

Các Bộ Môn Đại Học Trà Vinh

Bạn có thể tạo thêm một bộ môn mới vào hệ thống.

Giảng Viên Đại Học Trà Vinh

Bạn có thể tạo thêm giảng viên mới vào hệ thống.

Quản Lý Các Chức Năng Nhỏ

Bạn có thể tạo thêm một số mục mới vào hệ thống.

Chương Trình Đào Tạo Cho Bộ Môn

Bạn có thể thêm chương trình đào tạo mới của bộ vào hệ thống.

Hình 12 Trang chủ của phân quyền Admin

Trang Khoa và Bộ môn

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

50

Nguyễn Lâm Quốc BảoAdmin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Tạo Khoa Mới Cho Hệ Thống

Đây là chức năng tạo ra một khoa mới dành cho hệ thống, và phải cân nhắc khi thêm vào hệ thống, chức năng này cần phải có sự cho phép chỉ đạo của các chức vụ cấp cao.

Hãy Nhập Tên Của Khoa Mới

Tạo Khoa

Tạo Bộ Môn

Bạn cần phải chọn khoa ở bảng Table rồi mới thêm được vào bộ môn.

Hãy Nhập Tên Của Bộ Môn Mới

Tạo Bộ Môn

Thêm Tài Khoản Giảng Viên

Bạn có thể thêm giảng viên bằng chức năng excel hoặc thủ công.

Thêm

Thủ Công

Thêm Giảng Viên

Bạn cần phải chọn khoa ở bảng Table rồi mới thêm được vào bộ môn.

Mã Khoa	Tên Khoa		
1	Khoa Công Nghệ Thông Tin		
11	Khoa Kỹ Thuật Công Nghệ		
12	Ngoài trường		

Mã Bộ Môn	Tên Bộ Môn	
Không có bộ môn nào		

Mã GV	Tên Giảng Viên	Phân Quyền	Trạng Thái	
Bộ môn chưa có giảng viên				

Hình 13 Trang Khoa và Bộ môn của Admin

Trang Giảng viên

Nguyễn Lâm Quốc BảoAdmin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Quản lý thông tin giảng viên

Chọn Khoa

Chọn Bộ Môn

Trạng thái

Hiện thị tất ...

Nhập email đăng nhập

Đang Xem Tất Cả

Thêm Tài Khoản Giảng Viên

Bạn có thể thêm giảng viên bằng chức năng excel hoặc thủ công.

Thêm

Excel

Upload File

Thêm Tài Khoản

Stt	Mã GV	Email Đăng Nhập	Tên Giảng Viên	Tên Chức Vụ	Tên Chức Danh	Số Điện Thoại	Địa Chỉ	Tên Bộ Môn	Phân Quyền	Trạng Thái	Xóa	Tạm Ngưng	Sửa
1	00245	annb@tvu.edu.vn	Anh Tư	Trưởng Bộ Môn	Giảng viên cao cấp (Hạng I)	0369258147	Mỹ	Bộ môn Công nghệ thông tin	Trưởng Khoa	Đang hoạt động		✓	
2	99997	baouocone@gmail.com	Bảo Trường Khoa	Trưởng Khoa	Giảng viên cao cấp	0325698741	Sao Hỏa	Bộ môn Công nghệ	Trưởng Khoa	Đang hoạt động		✓	

Hình 14 Trang Giảng viên của Admin

Trang Quản lý lớp học

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

Admin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Chức Năng

Xem Danh Sách Các Lớp

Mã Lớp	Mã Chương Trình	Tên Lớp	Năm Tuyển Sinh	Sĩ Số
DA20TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2020	2020	30
DA20TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2020	2020	44
DA21TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2021	2021	44
DA21TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2021	2021	46
DA21TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2021	2021	46
DA22TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2022	2022	50
DA22TTB	1	Đại học Công nghệ thông tin B 2022	2022	47
DA22TTC	1	Đại học Công nghệ thông tin C 2022	2022	47
DA22TTD	1	Đại học Công nghệ thông tin D 2022	2022	53
DA23TTA	1	Đại học Công nghệ thông tin A 2023	2023	48

Hình 15 Trang Quản lý lớp học của Admin

Trang Chương trình học

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

Admin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Quản lý chương trình đào tạo

Chương Trình Đào Tạo

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Chọn học kì

Học kì 1

Thêm

Excel

Upload File

Thêm Chương Trình Đào Tạo

Thêm chương trình đào tạo

Bạn có thể thêm chương trình đào tạo bằng chức năng excel hoặc thủ công.

Stt	Mã Chương Trình	Mã Bộ Môn	Tên Chương Trình	Mã Môn Học	Tên Môn Học	Số Tin Chỉ Lý Thuyết	Số Tin Chỉ Thực Hành	Số Thứ Tự Học Kỳ
1	1	16	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	1	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	6	1
2	1	16	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	2	Giáo dục thể chất 1*	0	1	1
3	1	16	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	3	Triết học Mác - Lênin	3	0	1
4	1	16	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	4	Anh văn không chuyên 1	2	1	1

Hình 16 Trang Chương trình học của Admin

Trang Đăng ký khung chuẩn

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

Admin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Q

Mở Cổng Đăng Ký

Thời gian mở cổng từ: 20:29 -06/08/2024 đến 20:29 -01/12/2030

Thực Hiện Đăng Ký Khoa Học

Lưu ý phải đăng ký khung giờ chuẩn nghiên cứu khoa học để có thể đăng ký danh mục khoa học công nghệ

Chức Năng

Xem Khung Giờ

Năm học

Năm Học 2024-2025

Tên khung chuẩn	Giờ giảng dạy hành chính	Giờ giảng dạy chuẩn	Giờ nghiên cứu khoa học hành chính	Giờ nghiên cứu khoa học chuẩn	Giờ phục vụ cộng đồng hành chính	Giờ phục vụ cộng đồng chuẩn	Năm học
Không có dữ liệu để hiển thị							

Hình 17 Trang Đăng ký khung chuẩn của Admin

Trang thông tin đăng nhập

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

Admin

Trang Chủ

Khoa Và Bộ Môn

Giảng Viên

Quản Lý Lớp Học

Chương Trình Học

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Tài Khoản

Quản Lý Khác

Test Dev

Q

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

Admin

Bộ môn Công nghệ thông tin

Email:

baoquoczero@gmail.com

Điện thoại:

0987654321

Địa chỉ:

Sao Hỏa

Chức Danh:

Giảng viên cao cấp (Hạng I)

Trạng thái tài khoản:

Đang hoạt động

Thời gian nhận chức danh:

26-12-2024

Bộ môn:

Bộ môn Công nghệ thông tin

Chức Vụ:

Trưởng Khoa

Edit

Hình 18 Trang thông tin đăng nhập của Admin

4.2.2. Đối với Trưởng Khoa

Trang Danh sách giảng viên Khoa

Nguyễn Lâm Quốc Bảo

53

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)

Bảo Trường Khoa

Trưởng Khoa

Thống Kê

Danh Sách Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Danh Sách Đăng Ký NCKH

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

DANH SÁCH GIẢNG VIÊN KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

Tên bộ môn	Tên giảng viên	Tên đăng nhập	Tên chức danh	Tên chức vụ	Quyền hạn	
Bộ môn Công ngh...	Anh Tư	annb@tvu.edu.vn	Giảng viên cao cá...	Trưởng Bộ Môn	Trưởng Khoa	
Bộ môn Công ngh...	Bảo Trường Khoa	baoquocone@gm...	Giảng viên cao cá...	Trưởng Khoa	Trưởng Khoa	
Bộ môn Công ngh...	Nguyễn Lâm Quố...	baoquoczero@gm...	Giảng viên cao cá...	Trưởng Khoa	Admin	
Bộ môn Công ngh...	Lê Văn B	diemhanh_tvu@tv...	Giảng viên (Hạng ...	Phó Trưởng bộ m...	Giảng Viên	
Bộ môn Công ngh...	Hồ Hoàng Phúc Fix	duongminh@tvu.e...	Giảng viên Tập sự	Phó Trưởng bộ m...	Trưởng Bộ Môn	
Bộ môn Công ngh...	Hà Thị Thúy Vi	Hattvi201084@tv...	Giảng viên chính (...)	Phó Trưởng Khoa	Trưởng Khoa	
Bộ môn Công ngh...	Nguyễn Mộng Hiến	hientvu@tvu.edu.vn		Phó Trưởng Khoa	Admin	
Bộ môn Công ngh...	Hồ Hoàng Phúc	hohoangphucjob...	Giảng viên cao cá...		Admin	
Bộ môn Công ngh...	Ngô Thanh Huy	huyngocntt@tvu.e...	Giảng viên cao cá...	Phó Trưởng Khoa	Admin	
Bộ môn Công ngh...	Huỳnh Văn Thanh	hvthanh@tvu.edu...			Giảng Viên	

Rows per page: 100 1-10 of 10

Hình 19 Trang Danh sách giảng viên Khoa của Trưởng Khoa
Trang Đăng ký khung chuẩn

Bảo Trường Khoa

Trưởng Khoa

Thống Kê

Danh Sách Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Danh Sách Đăng Ký NCKH

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

Thời gian mở cổng từ: 06-08-2024 đến 01-12-2030

Thực Hiện

Đăng Ký Khoa Học

Lưu ý phải đăng ký khung giờ chuẩn nghiên cứu khoa học để có thể đăng ký danh mục khoa học công nghệ

Chức Năng

Xem Khung Giờ

Năm học

Năm Học 2024-2025

Tên khung chuẩn	Giờ giảng dạy hành chính	Giờ giảng dạy chuẩn	Giờ nghiên cứu khoa học hành chính	Giờ nghiên cứu khoa học chuẩn	Giờ phục vụ cộng đồng hành chính	Giờ phục vụ cộng đồng chuẩn	Năm Học
Khung 1	630	210	855	285	275	91	Năm Học 2024-2025

Hình 20 Trang Đăng ký khung chuẩn của Trưởng Khoa
Trang Danh sách giảng viên đăng ký

Bảo Trường Khoa

Trưởng Khoa

Thống Kê

Danh Sách Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Danh Sách Đăng Ký NCKH

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

Năm học

Năm Học 2024-2025

Bộ môn

Bộ môn Công nghệ thông tin

Danh Sách Giảng Viên Đã Chọn Khung

Danh Sách Giảng Viên Chưa Chọn Khung

#	Mã Giảng Viên	Tên Giảng Viên	Email	Điện Thoại	Địa Chỉ
1	00241	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	duythien@tvu.edu.vn	0912345678	123 Đường ABC, Trà Vinh
2	00242	Dương Ngọc Văn Khanh	vankhanh@tvu.edu.vn	0912345679	456 Đường DEF, Trà Vinh
3	00243	Huỳnh Văn Thanh	vanthanh@tvu.edu.vn	0912345680	789 Đường GHI, Trà Vinh
4	00244	Nguyễn Nhứt Lam	nhutlam@tvu.edu.vn	0912345681	101 Đường JKL, Trà Vinh
5	00245	Anh Tư	annb@tvu.edu.vn	0369258147	Mỹ
6	00246	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	danthanh@tvu.edu.vn	0912345682	102 Đường MNO, Trà Vinh
7	00248	Hồ Hoàng Phúc Fix	duongminh@tvu.edu.vn	0258741369	Đáy biển Đen
8	00249	Hà Thị Thúy Vi	Hattvi201084@tvu.edu.vn	0123654987	Trà Vinh
9	00250	Vô Thanh C	vothanhc@tvu.edu.vn	0912345683	103 Đường PQR, Trà Vinh

Hình 21 Trang Danh sách giảng viên đăng ký của Trưởng Khoa

4.2.3. Đối với Trưởng bộ môn

Trang Thống kê

Bảo Trường Khoa

Trưởng Bộ Môn

Thống Kê

Phân Công Của Tôi

Danh Sách Giảng Viên

Chương Trình Đào Tạo

Phân Công Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Theo Dõi Đăng Ký

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

Số giờ phân công.

Tổng giờ hành chính bộ môn

Tổng giờ đã phân công

Phân công giảng viên

Có trong bảng phân công

Không có trong bảng phân công

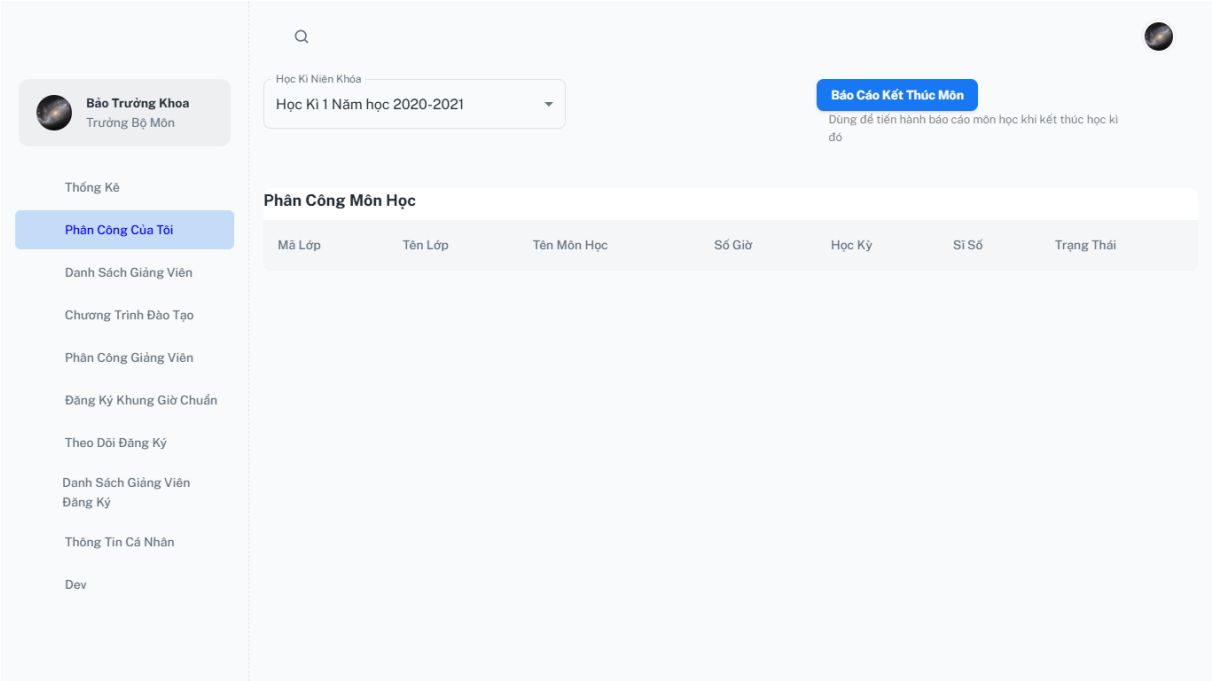
Về phần sắp xếp bảng đang chuyển sang dùng DataGrid

Danh Sách Giảng Viên

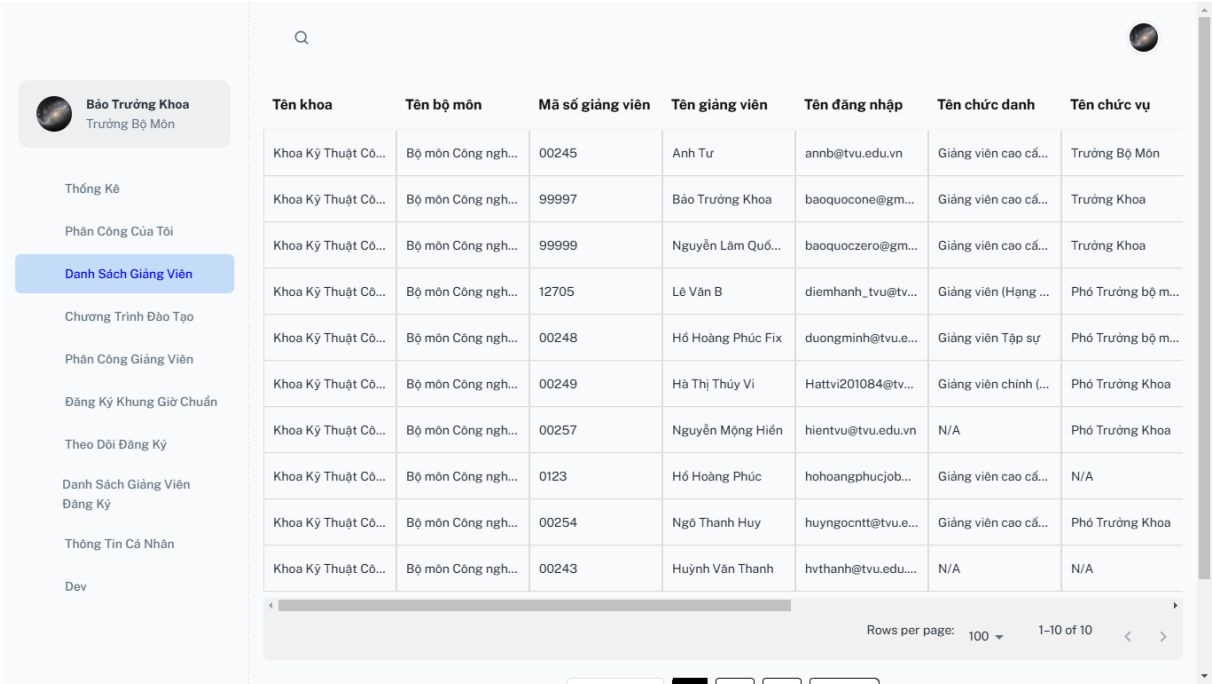
Hình 22 Trang Thống kê của Trưởng bộ môn

Trang Phân công cá nhân

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)



Hình 23 Trang Phân công cá nhân của Trưởng bộ môn
Trang Danh sách giảng viên



Hình 24 Trang Danh sách giảng viên của Trưởng bộ môn
Trang Chương trình đào tạo

Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)

Bảo Trường Khoa
Trưởng Bộ Môn

Thống Kê

Phân Công Của Tôi

Danh Sách Giảng Viên

Chương Trình Đào Tạo

Phân Công Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Theo Dõi Đăng Ký

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

Tên Chương Trình
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên Học Kỳ
Học Kỳ 1

MÔ TẢ CHI TIẾT

TÊN MÔN HỌC	SỐ TÍN CHỈ LÝ THUYẾT	SỐ TÍN CHỈ THỰC HÀNH	TỔNG SỐ TÍN CHỈ	GHI CHÚ
Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	6	8	Bắt buộc
Giáo dục thể chất 1*	0	1	1	Bắt buộc
Triết học Mác - Lênin	3	0	3	Bắt buộc
Anh văn không chuyên 1	2	1	3	Bắt buộc
Pháp luật đại cương	1	1	2	Bắt buộc
Nhập môn công nghệ thông tin	1	1	2	Bắt buộc
Vi tích phân A1	2	1	3	Bắt buộc
Đại số tuyến tính	1	1	2	Bắt buộc
Kỹ thuật lập trình	2	2	4	Bắt buộc

Hình 25 Trang Chương trình đào tạo của Trưởng bộ môn
Trang Phân công giảng viên

Bảo Trường Khoa
Trưởng Bộ Môn

Thống Kê

Phân Công Của Tôi

Danh Sách Giảng Viên

Chương Trình Đào Tạo

Phân Công Giảng Viên

Đăng Ký Khung Giờ Chuẩn

Theo Dõi Đăng Ký

Danh Sách Giảng Viên Đăng Ký

Thông Tin Cá Nhân

Dev

Q

Học Kỳ Niên Khóa
Thực Hiện Phân Công

Danh Sách Khóa
DA20TTA

Học Kỳ Niên Khóa
Năm học 2020-2021 Học ...

Mã Lớp	Tên Môn Học	Số Thứ Tự Học Kỳ	Số Giờ GD Của Môn	Phân Công	Số Giờ Đã Phân Công
DA20TTA	Máy học ứng dụng		60	Anh Tư	60
DA20TTA	Thực tập tốt nghiệp		90	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	90
DA20TTA	Thực tập tốt nghiệp		90	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	90
DA20TTA	Thực tập tốt nghiệp		90	Nguyễn Ngọc Đan Thanh	90
DA20TTA	Khóa luận tốt nghiệp		210	Hồ Hoàng Phúc Fix	210
DA20TTA	Hệ thống thông tin quản lý		60	Hà Thị Thúy Vĩ	60
DA20TTA	Thị giác máy tính		90	Võ Thanh C	90

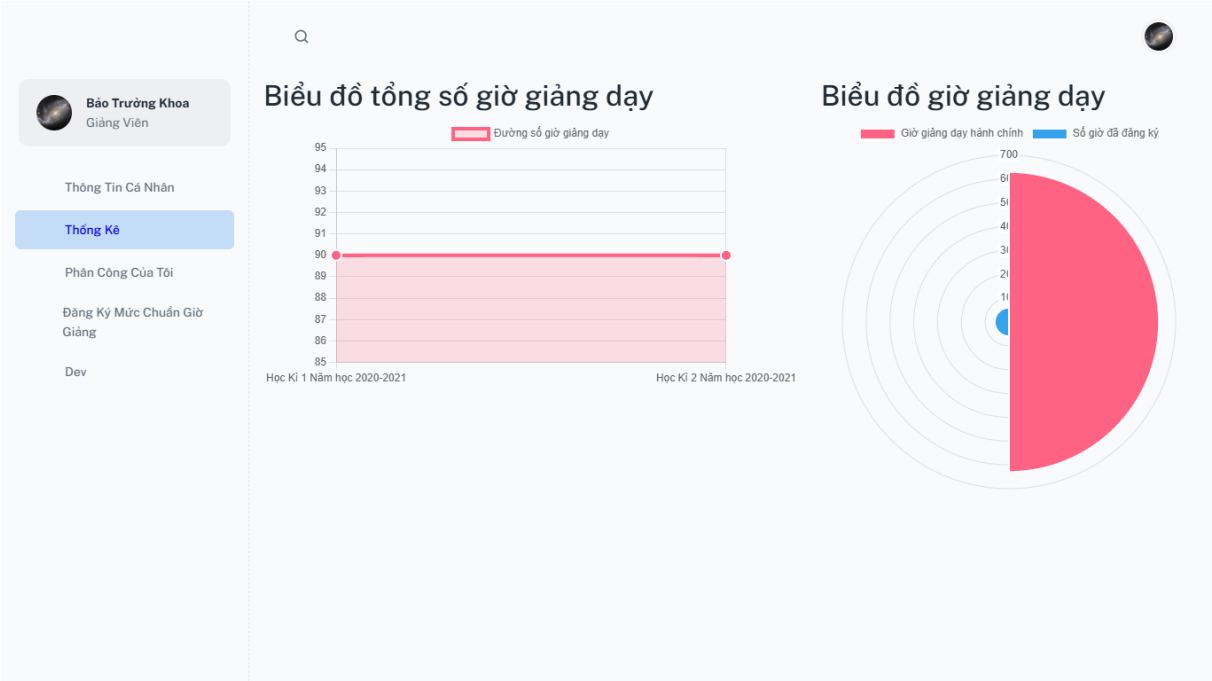
Tự Động Phân Công Tất Cả

Xác Nhận

Hình 26 Trang Phân công giảng viên của Trưởng bộ môn

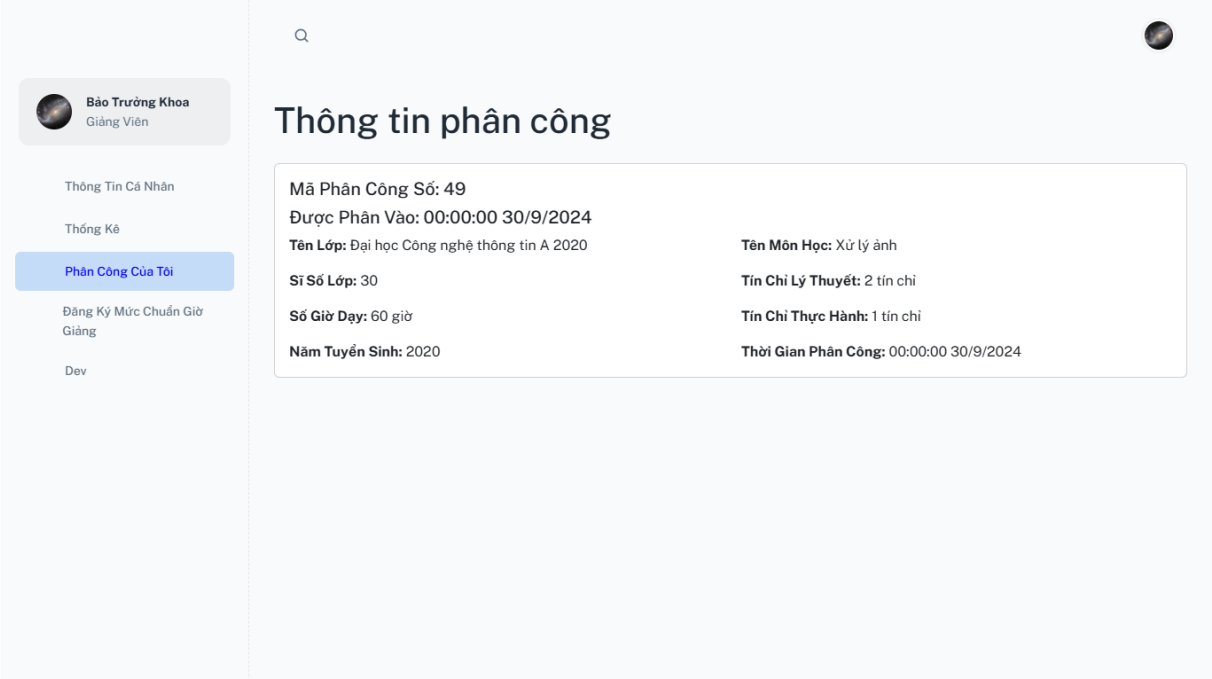
4.2.4. Đối với Giảng viên

Trang Thống kê



Hình 27 Trang Thống kê của Giảng viên

Trang Phân công cá nhân



Hình 28 Trang Phân công cá nhân của Giảng viên

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1. Kết luận

Đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ của giảng viên Khoa Kỹ thuật và Công nghệ (Phân hệ: giờ giảng)" đã đạt được các kết quả sau:

- Xây dựng thành công hệ thống quản lý giờ giảng với các phân quyền cho giảng viên, lãnh đạo bộ môn và lãnh đạo khoa/quản trị viên.
- Hệ thống cung cấp đầy đủ chức năng quản lý đăng ký giờ nhiệm vụ, phân công và xem thống kê phân công giảng dạy.
- Ứng dụng các công nghệ hiện đại như ReactJS, NodeJS, và MySQL, đảm bảo tính linh hoạt, hiệu năng và dễ mở rộng.
- Đề xuất quy trình ứng dụng công nghệ vào quản lý giờ giảng, góp phần nâng cao hiệu quả và tính chuyên nghiệp trong công tác quản lý.

5.2. Hạn chế

- Chưa tích hợp tính năng tự động thông báo qua email hoặc SMS khi có thay đổi phân công.
- Hệ thống chỉ hỗ trợ trên nền tảng web, chưa có ứng dụng di động.
- Chưa áp dụng các công nghệ tiên tiến như AI hoặc Blockchain để cải thiện hiệu quả và tính bảo mật.
- Giao diện người dùng chưa tối ưu hoàn toàn cho các thiết bị di động.

5.3. Hướng phát triển

- Tích hợp tính năng tự động thông báo qua email hoặc SMS cho giảng viên.
- Phát triển phiên bản ứng dụng di động để giảng viên có thể theo dõi lịch trình giảng dạy.
- Nâng cấp hệ thống với công nghệ AI hỗ trợ gợi ý phân công giảng dạy dựa trên dữ liệu lịch sử.
- Mở rộng hệ thống quản lý thêm các phân hệ như giờ nghiên cứu khoa học, giờ hướng dẫn đồ án/luận văn.
- Cải tiến giao diện và trải nghiệm người dùng, nâng cao tính tiện dụng và thẩm mỹ của hệ thống.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] P. T. P. Nam, Tài liệu giảng dạy môn “Cơ sở dữ liệu”, Trà Vinh, 2024.
- [2] P. M. Dương, Tài liệu giảng dạy môn “Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin”, Trà Vinh, 2024.
- [3] P. T. P. Nam, Tài liệu giảng dạy môn “Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu”, Trà Vinh, 2024.
- [4] "W3SCHOOL," 30 12 2024. [Online]. Available: www.w3schools.com.

PHỤ LỤC