

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH BÌNH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ**

-----o0o-----

**BÁO CÁO NGHIỆM THU ĐỀ TÀI  
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM TRỰC TUYẾN QUẢN LÝ VÀ  
KHAI THÁC THÔNG TIN VỀ HOẠT ĐỘNG NGHIÊN  
CỨU KHOA HỌC TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ**

**Chủ nhiệm đề tài:                    THS. PHẠM XUÂN NGUYỄN  
Các thành viên tham gia:        THS. PHÙNG THỊ THAO  
   THS. TRƯƠNG NGỌC DƯƠNG**

*Ninh Bình, tháng 5 năm 2017*

## MỤC LỤC

<b>PHẦN MỞ ĐẦU .....</b>	<b>2</b>
<b>CHƯƠNG 1. THỰC TRẠNG VÀ BÀI TOÁN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG NCKH TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ'</b> .....	<b>5</b>
1.1 Thực trạng công tác quản lý khoa học của nhà trường .....	5
1.2. Thực trạng công tác QLKH ở các đơn vị trực thuộc.....	6
1.3. Mô tả bài toán.....	6
<b>CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHẦN MỀM .....</b>	<b>10</b>
2.1. Phân tích hệ thống.....	10
2.1.1. Xác định các tác nhân của hệ thống .....	10
2.1.2. Mô tả và xây dựng sơ đồ các ca sử dụng chính .....	11
2.1.3. Xây dựng sơ đồ tuần tự cho các ca sử dụng chính.....	19
2.2. Thiết kế hệ thống .....	30
2.2.1. Xác định các lớp và mối quan hệ các lớp .....	30
2.2.2. Thiết kế thuộc tính và phương thức của các lớp .....	31
<b>CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG PHẦN MỀM .....</b>	<b>42</b>
3.1. Công cụ lập trình.....	42
3.2. Các chức năng của phần mềm .....	48
3.3. Một số giao diện tương ứng với các chức năng .....	50
3.3. Chạy thử và đánh giá .....	56
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>57</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>59</b>
<b>PHỤ LỤC HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM.....</b>	<b>60</b>

## PHẦN MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Trong những năm gần đây, số lượng các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên trường Đại học Hoa Lư tăng lên nhanh chóng nên rất cần có phần mềm để quản lý thông tin và hỗ trợ các công việc liên quan như đăng ký đề tài, lập lịch hội đồng, thông báo lịch...

Năm 2014, nhóm tác giả đã thực hiện đề tài “XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯU”. Kết quả sau khi hoàn thành đề tài là 01 phần mềm chạy ổn định trên máy đơn, dễ sử dụng và đáp ứng được các yêu cầu đặt ra. Tuy nhiên, vì là phần mềm chạy trên desktop, không thể hoạt động trực tuyến nên chưa phát huy được hiệu quả, các giảng viên và phòng Đào tạo vẫn cần phải có nhiều thao tác tương tác thủ công (như tổng hợp danh sách đề tài đăng ký, lập lịch hội đồng cần rà soát nhiều lần,...). Vì vậy yêu cầu có một hệ thống phần mềm mới chạy được trên nền Internet (Website) là một yêu cầu cấp thiết để đáp ứng nhu cầu sử dụng cũng như quản lý của toàn trường.

Ngoài ra, các hoạt động nghiên cứu khoa học của nhà trường, tập san khoa học,.. cũng cần một kênh tin tức để giới thiệu, truyền bá rộng rãi. Và cách thức giới thiệu phù hợp nhất là thông qua website, gắn liền với hoạt động của Website trường đại học Hoa Lư.

Vì vậy, chúng tôi quyết định thực hiện đề tài “*Xây dựng phần mềm trực tuyến quản lý và khai thác thông tin về hoạt động nghiên cứu khoa học tại trường đại học Hoa Lư*”.

### 2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Nghiên cứu khoa học là một phần tất yếu trong quá trình hoạt động của một trường đại học hay cao đẳng. Công tác quản lý nghiên cứu khoa học được nhiều đơn vị, đặc biệt là các trường đại học rất quan tâm và đầu tư. Phần mềm quản lý NCKH trực tuyến của trường Đại học Thái Nguyên của công ty .... là ví dụ với rất nhiều tính năng, tuy nhiên đó là sự đầu tư lớn với đội ngũ đông đảo nhân viên quản

lý phần mềm cũng như lập trình phần mềm. Ngoài ra còn một số trường đại học, đơn vị khác cũng tự viết phần mềm ứng dụng nội bộ như đại học Dân lập Hải Phòng, hoặc quỹ phát triển khoa học và công nghệ quốc gia Việt Nam (nafosted.gov.vn). Hầu hết các hệ thống đều quản lý được danh mục và thông tin về các đề tài, công trình khoa học, bài báo, lý lịch khoa học của giảng viên.

Đề tài của nhóm tác giả đã nắm bắt được xu hướng tin học hóa trong quản lý, đi sâu tìm hiểu phương pháp quản lý hoạt động NCKH của trường Đại học Hoa Lư để xây dựng một phần mềm ứng dụng riêng biệt, với các tính năng dễ sử dụng phù hợp với quy trình quản lý NCKH của trường, và đặc biệt cần số lượng ít nhân viên quản lý làm việc với phần mềm.

### **3. Mục tiêu đề tài**

Xây dựng phần mềm trực tuyến cho phép giảng viên có thể đăng ký đề tài cũng như tạo ra được các file hồ sơ liên quan với đầy đủ định dạng và đúng mẫu do phòng nhà trường quy định; Hỗ trợ tối đa các nghiệp vụ quản lý thông tin đề tài như lập lịch các hội đồng, gửi thông báo. Ngoài ra, Website cũng là trang tin tức giới thiệu các vấn đề liên quan tới hoạt động nghiên cứu khoa học của trường đại học Hoa Lư.

### **4. Đối tượng nghiên cứu**

- Quy trình quản lý hoạt động NCKH của trường ĐH Hoa Lư
- Nghiên cứu ngôn ngữ lập trình ASP.NET MVC
- Nghiên cứu hệ quản trị CSDL SQL server
- Ngôn ngữ thiết kế hệ thống UML
- Cách thức triển khai một website lên server

### **5. Phạm vi nghiên cứu**

- Nghiên cứu quy trình quản lý hoạt động NCKH của giảng viên tại trường ĐH Hoa Lư và của các đơn vị trực thuộc.
- Sử dụng Phần mềm Microsoft Visio 2003 để xây dựng các sơ đồ của hệ thống

- Sử dụng bộ công cụ VisualStudio 2015 Community để lập trình xây dựng ứng dụng webform, Phần mềm quản lý CSDL SQL server 2008

- Sử dụng IIS để cài đặt triển khai website.

## **6. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu:**

- Cách tiếp cận:

+ Khảo sát thực trạng đăng ký đề tài NCKH của giảng viên trường đại học Hoa Lư hiện nay.

+ Khảo sát thực trạng quản lý hoạt động NCKH tại phòng Đào tạo.

+ Lý thuyết ngôn ngữ lập trình, thiết kế CSDL hướng đối tượng.

+ Đưa ra giải pháp xây dựng phần mềm với các chức năng phù hợp với quy trình quản lý.

- Trong quá trình nghiên cứu, đề tài sẽ sử dụng kết hợp một số phương pháp sau:

+ Lý thuyết, thống kê, tổng hợp, phân tích.

+ Cài đặt, thử nghiệm, đánh giá.

# CHƯƠNG 1. THỰC TRẠNG VÀ BÀI TOÁN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG NCKH TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ

## 1.1 Thực trạng công tác quản lý khoa học của nhà trường

Công tác nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ thường niên của giảng viên. Hàng năm tại trường Đại học Hoa Lư có trên 40 đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, toàn bộ hoạt động NCKH của giảng viên được quản lý tại Phòng đào tạo. Công tác quản lý, lưu trữ sắp xếp hội đồng, lập lịch xét duyệt đề cương, nghiệm thu... được thực hiện **hoàn toàn thủ công trên Microsoft Excel** nên gặp nhiều khó khăn nhất là trong việc tìm kiếm, thống kê báo cáo, kiểm soát, theo dõi tiến độ đề tài.

Khi số lượng đề tài thực hiện ngày càng tăng và tích lũy dần theo các năm, thì cách thức thao tác, quản lý này *phát sinh nhiều khó khăn và bất cập*. Ngoài ra, trường Đại học Hoa Lư thường xuyên có sự điều chỉnh về nhân sự cũng như cải tiến quy định về hoạt động nghiên cứu khoa học, do vậy việc quản lý thủ công càng trở nên phức tạp. Ví dụ, mỗi khi có sự thay đổi người quản lý đề tài nghiên cứu khoa học, việc bàn giao công việc gặp nhiều khó khăn hoặc mỗi khi ban hành mẫu phiếu đăng ký đề tài mới, cần thông báo lại cho toàn bộ giảng viên.

Theo quy trình quản lý đề tài NCKH hiện nay tại trường Đại học Hoa Lư, việc quản lý chủ yếu do **phòng Đào tạo và Quản lý khoa học** thực hiện. Trình tự hoạt động của công tác quản lý như sau:

→ Ban hành thông báo về kế hoạch triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học cấp trường tới các đơn vị phòng ban và giảng viên trong toàn trường.

→ Tiếp nhận phiếu đăng ký đề tài, đề cương đề tài và hồ sơ liên quan tới đề tài.

→ Xếp hội đồng duyệt đề cương đề tài.

→ Lập lịch xét duyệt đề cương cho các hội đồng.

→ Phê duyệt danh sách đề tài được phép triển khai và kinh phí thực hiện cho các đề tài

→ Kiểm tra tiến độ thực hiện đề tài

→ Xếp hội đồng nghiệm thu đề tài

→ Lập lịch nghiệm thu đề tài

→ Thông báo kết quả nghiệm thu và lưu trữ thông tin về đề tài nghiệm thu

Bên cạnh việc quản lý thông tin về các đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, phòng Đào tạo và quản lý khoa học còn là đơn vị lưu trữ thông tin về các bài báo khoa học, biên soạn các ấn phẩm liên quan đến hoạt động nghiên cứu khoa học như tập san, thông báo khoa học... Và các dữ liệu này cũng được lưu trữ trên các file Excel nên *cũng gây ra khó khăn cho các cá nhân, đơn vị trong việc tra cứu, tìm hiểu.*

## **1.2. Thực trạng công tác QLKH ở các đơn vị trực thuộc**

Tại các đơn vị trực thuộc, việc quản lý các đề tài cấp khoa hoàn toàn thủ công tương tự như việc quản lý các đề tài cấp trường. Nên gặp rất nhiều khó khăn trong việc quản lý khi số lượng đề tài ngày càng nhiều và khi có sự thay đổi về nhân sự quản lý.

Từ năm 2012, nhà trường chủ trương các giảng viên không làm đề tài cấp khoa, nên hiện tại, các khoa và bộ môn chỉ quản lý đề tài của sinh viên. Về quy trình quản lý đề tài của sinh viên cũng tương tự quy trình quản lý đề tài của giảng viên tại phòng Đào tạo.

Quản lý đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên tại trường Đại học Hoa Lư hiện nay cũng gặp khó khăn trong quản lý, thống kê, lưu trữ. Về quy trình, khoa chủ quản sẽ nhận đăng ký, đề xuất hội đồng và lịch xét duyệt đề cương gửi về phòng Đào tạo, phòng sẽ có trách nhiệm tổng hợp trình giám hiệu ra quyết định xét duyệt đề cương và quyết định phê duyệt danh sách đề tài sau khi xét duyệt xong. Về quy trình nghiệm thu, khoa chủ quản chịu trách nhiệm xét điều kiện và đề xuất hội đồng, lịch nghiệm thu gửi về phòng Đào tạo để tổng hợp trình giám hiệu ra quyết định. Cuối cùng, phòng Đào tạo thu nhận và tổng hợp các kết quả, lập danh sách khen thưởng, tổ chức hội nghị sinh viên NCKH để trao giấy khen cho các sinh viên đạt thành tích cao trong NCKH.

## **1.3. Mô tả bài toán**

Từ thực trạng quản lý nêu trên, dễ nhận thấy công tác quản lý thủ công gây ra nhiều khó khăn cho hoạt động đăng ký đề tài, lưu trữ, thống kê, báo cáo hay kiểm tra sơ bộ xem các đề tài năm sau có trùng lặp với các đề tài năm trước hay không. Do đó việc xây dựng một phần mềm tin học giúp cho việc đăng ký thông tin đề tài, quản lý, tìm kiếm, thống kê báo cáo... là rất cần thiết. Phần mềm cần có giao diện thân thiện, dễ sử dụng, đảm bảo về mặt dữ liệu, tiện lợi cho phòng quản lý công tác NCKH của trường.

Trong hệ thống này bước đầu mới chỉ đề cập đến việc quản lý thông tin các đề tài NCKH cấp trường của các giảng viên. Dữ liệu vào của hệ thống là các thông tin đăng ký đề tài NCKH cấp trường của cá nhân giảng viên làm chủ nhiệm đề tài (hoặc các thành viên đề tài khác).

Các đối tượng quản lý bao gồm:

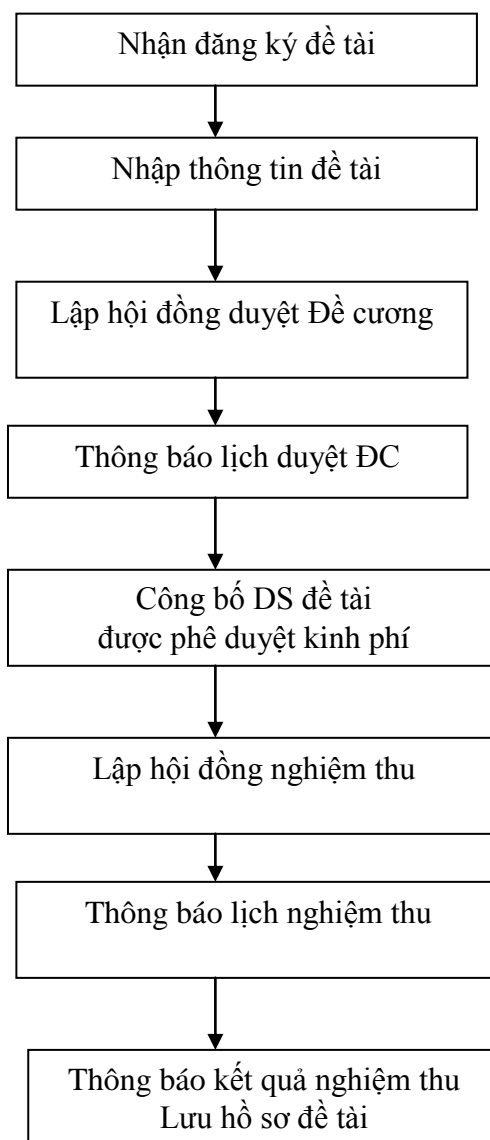
- Quản lý thông tin đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên
- Quản lý lý lịch khoa học của giảng viên
- Quản lý thông tin về các hội đồng xét duyệt đề cương, hội đồng nghiệm thu
- Quản lý việc thông báo tới các giảng viên lịch làm việc thông qua Email và tin nhắn SMS
- Các tin bài, thông báo liên quan tới hoạt động nghiên cứu khoa học cần triển khai

Với mỗi cá nhân giảng viên cần các thông tin:

- Các thông báo, thông tin liên quan tới hoạt động nghiên cứu khoa học của nhà trường
- Các đề tài NCKH đã, đang và sắp triển khai theo từng năm
- Lý lịch khoa học

Mô hình quy trình quản lý đề tài của giảng viên, thực hiện tại phòng Đào tạo và Quản lý khoa học:





- Giảng viên nộp hồ sơ đăng ký đề tài NCKH trực tiếp cho phòng Đào tạo khi có thông báo. Hồ sơ duyệt đề cương gồm phiếu đăng ký đề tài, đề cương chi tiết đề tài và bản thuyết minh kinh phí theo mẫu. Giảng viên cũng đồng thời đề xuất danh sách hội đồng xét duyệt đề cương. Trước khi xét duyệt, giảng viên cũng gửi bản nội dung đề cương tới các thành viên trong hội đồng xét duyệt để đọc trước.

- Việc xét duyệt đề cương do phòng Đào tạo và QLKH tổ chức. Sau khi xét duyệt đề cương, Phòng Đào tạo và QLKH tổng hợp kết quả xét duyệt và ý kiến nhận xét của hội đồng để các chủ nhiệm đề tài chỉnh sửa lại đề cương, nộp lại phòng Đào tạo để làm quyết định phê duyệt kinh phí đề tài.

- Trong thời gian thực hiện của đề tài, phòng Đào tạo có hoạt động kiểm tra tiến độ đề tài. Yêu cầu các giảng viên báo cáo các việc làm được và chưa làm được

- Hồ sơ nghiệm thu gồm: Báo cáo tóm tắt đề tài và nội dung đề tài hoàn chỉnh.

- Trong quá trình thực hiện đề tài, chủ nhiệm đề tài có thể làm đơn xin gia hạn đề tài nếu có lý do chính đáng.

## CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHẦN MỀM

### 2.1. Phân tích hệ thống

#### 2.1.1. Xác định các tác nhân của hệ thống

Qua mô tả bài toán ở trên, ta xác định các đối tượng có tác động tới phần mềm là nhân viên phụ trách hoạt động NCKH (tác nhân Quản trị hệ thống), Giám hiệu phụ trách, Trưởng phòng Đào tạo, Giảng viên.

- **Tác nhân Quản trị hệ thống:** Sử dụng hệ thống để cập nhật thông tin về lý lịch khoa học của giảng viên, đơn vị, đề tài, lập hội đồng nghiệm thu,... và thống kê nếu có yêu cầu.
- **Tác nhân Giảng viên:** Thực hiện đăng ký đề tài trên hệ thống, cập nhật lý lịch khoa học, thông tin cá nhân, in ấn các biểu mẫu, tra cứu thông tin đề tài, xem tin tức, ...
- **Tác nhân Trưởng phòng Đào tạo** (tác nhân ngoài hệ thống): Yêu cầu Quản trị hệ thống ra lịch duyệt đề cương và nghiệm thu; kiểm tra thành phần các hội đồng, yêu cầu thống kê, tìm kiếm.
- **Tác nhân Ban giám hiệu** (tác nhân ngoài hệ thống)

Phê duyệt các quyết định liên quan tới đề tài được duyệt đề cương, nghiệm thu, kinh phí của các đề tài, yêu cầu thống kê, tìm kiếm ...

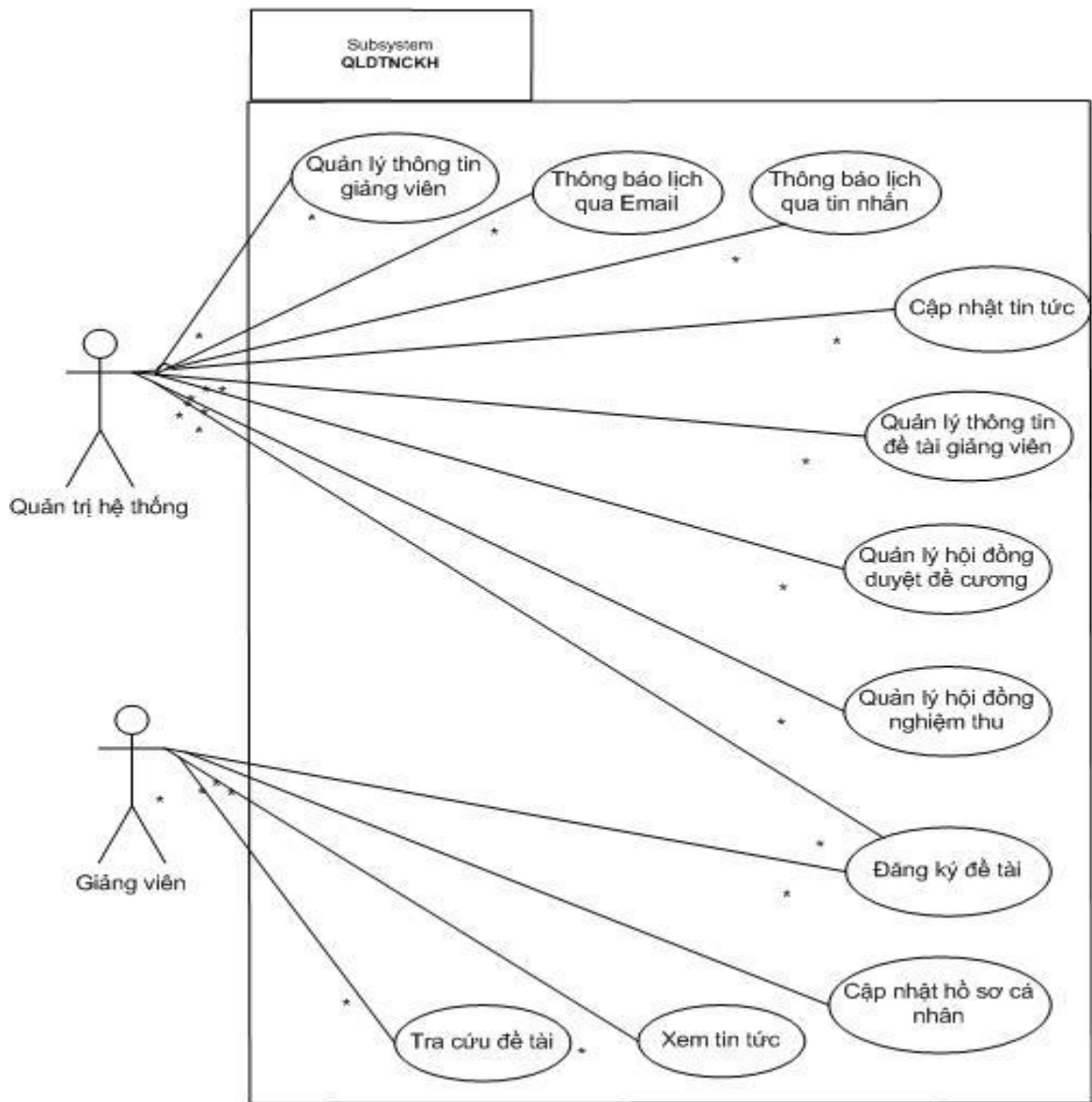
Dựa trên mô tả hệ thống và các tác nhân, ta xác định các ca sử dụng của hệ thống như sau:

Các tác nhân	Các ca sử dụng
Quản trị hệ thống	<ul style="list-style-type: none"><li>- Quản lý thông tin đề tài giảng viên<ul style="list-style-type: none"><li>o Xem chi tiết</li><li>o Thêm đề tài</li><li>o Sửa đề tài</li><li>o Xóa đề tài</li></ul></li><li>- Nhập kết quả nghiệm thu</li><li>- Lập hội đồng duyệt đề cương (theo yêu cầu của Tr.P)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý tiến độ đề tài</li> <li>- Lập hội đồng nghiệm thu (theo yêu cầu của Tr.P)</li> <li>- Tìm kiếm, thống kê, lập báo cáo</li> <li>- Quản lý lý lịch khoa học của giảng viên</li> <li>- Quản lý thông tin các đơn vị</li> </ul>
Trưởng phòng Đào tạo (Tác nhân ngoài hệ thống)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu ra lịch duyệt đề cương (nghiệm thu)</li> <li>- Thẩm định thành phần hội đồng</li> <li>- Yêu cầu thống kê, tìm kiếm, lập báo cáo</li> </ul>
Ban giám hiệu (tác nhân ngoài hệ thống)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phê duyệt các quyết định: duyệt đề cương, nghiệm thu, kinh phí đề tài.</li> <li>- Yêu cầu thống kê, tìm kiếm</li> </ul>
Giảng viên (tác nhân ngoài hệ thống)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nộp văn bản đăng ký đề tài</li> <li>- Gia hạn đề tài...</li> </ul>

### **2.1.2. Mô tả và xây dựng sơ đồ các ca sử dụng chính**

Từ mô tả hệ thống ở trên, ta xây dựng được sơ đồ các ca sử dụng tổng quát của hệ thống như sau:



*Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống*

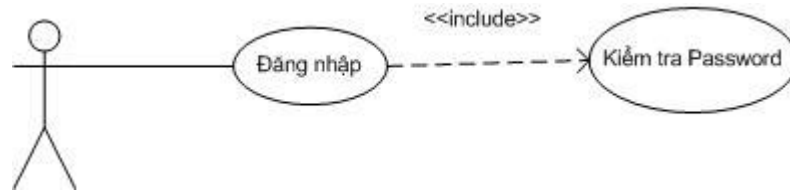
### ➤ Truy cập hệ thống

- Tên ca sử dụng: Truy cập vào phần mềm
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống, Giảng viên
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này thực hiện chức năng cho phép người sử dụng truy cập vào hệ thống xem xét các thông tin, thông báo liên quan.

### ➤ Đăng nhập hệ thống

- Tên ca sử dụng: Đăng nhập hệ thống
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống, Giảng viên
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này thực hiện chức năng cho phép người sử dụng đăng nhập vào hệ thống để bắt đầu thực hiện các thao tác với hệ thống. Nếu

người dùng nhập đúng mật khẩu, tùy theo đó là giảng viên hay người quản trị hệ thống, các giao diện chức năng sẽ khác nhau

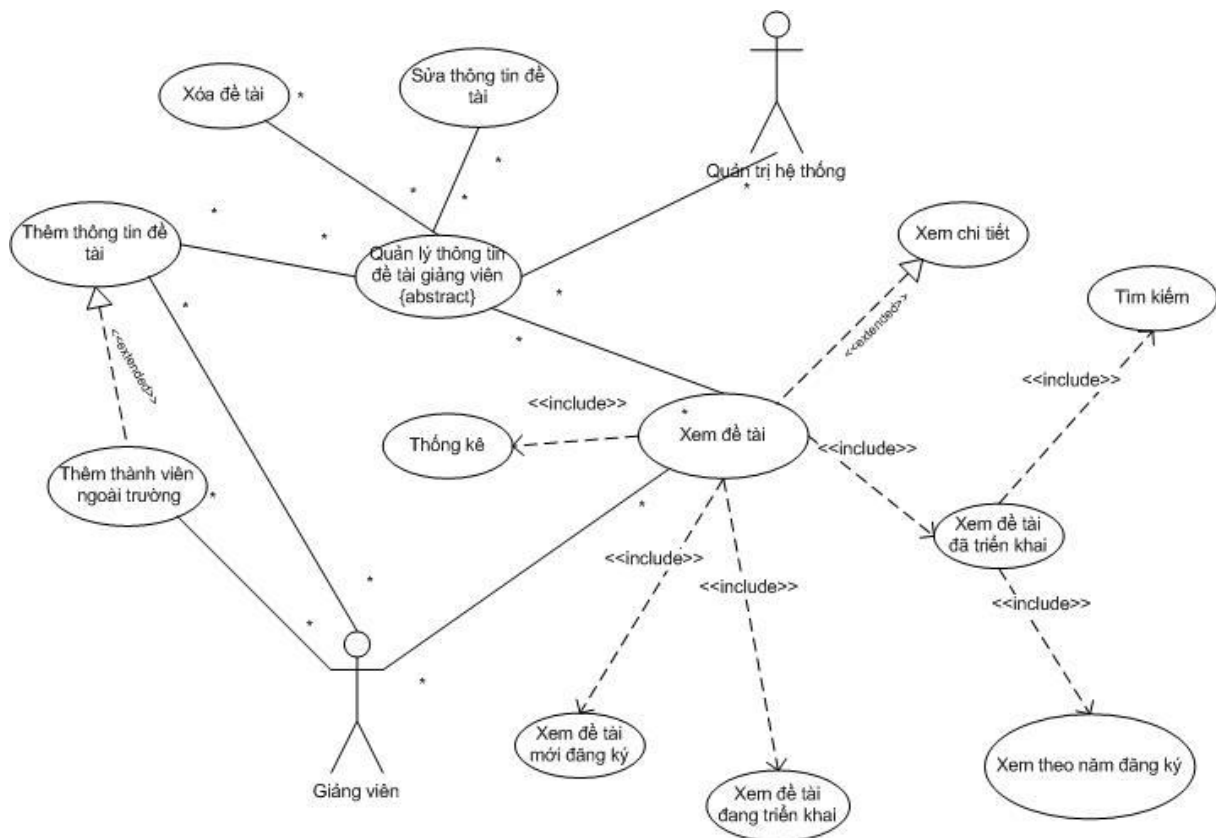


*Sơ đồ ca sử dụng Kiểm tra đăng nhập*

### ➤ Quản lý thông tin đề tài giảng viên

- Tên ca sử dụng: Quản lý thông tin đề tài giảng viên
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này thực hiện chức năng cho phép người sử dụng quản lý các thông tin về đề tài, bao gồm các ca sử dụng con là
  - Thêm thông tin đề tài
  - Sửa thông tin đề tài
  - Xóa thông tin đề tài
  - Xem thông tin đề tài

Khi Quản trị hệ thống đăng nhập được vào hệ thống họ mới có thể thực hiện được chức năng này. Trong chức năng xem thông tin đề tài được chia thành nhiều kiểu xem. Giảng viên có thể đăng ký đề tài mới và xem các đề tài đã có.



Hình 1 Sơ đồ ca sử dụng Quản lý thông tin đề tài giảng viên

### ➤ Quản lý hội đồng xét duyệt đề cương

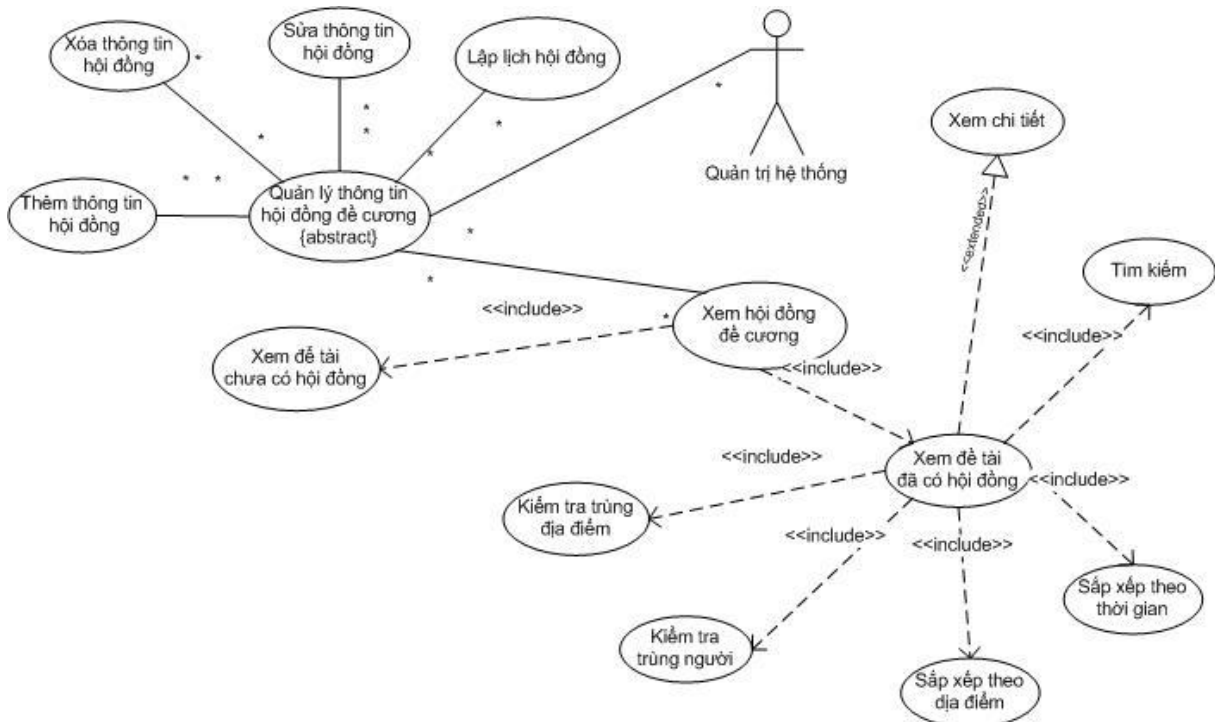
- Tên ca sử dụng: Quản lý hội đồng duyệt đề cương
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống
- Tác nhân ngoài hệ thống: Trưởng phòng Đào tạo
- Mô tả tóm tắt: Sau khi nhận đăng kí đề tài, được yêu cầu của trưởng phòng, Quản trị hệ thống lập danh sách các hội đồng để duyệt đề cương đề tài và lên lịch duyệt.

#### - Các luồng sự kiện:

- + Quản trị hệ thống chọn menu HĐ xét duyệt đề cương
- + Hệ thống đưa ra danh sách các đề tài có trạng thái là chưa có hội đồng xét duyệt đề cương hoặc đã có hội đồng đề cương.
- + Quản trị có thể nhập ngày giờ, địa điểm xét duyệt đề cương, uỷ viên hội đồng cho các đề tài chưa có hội đồng (tạo hội đồng mới) hoặc chỉnh sửa các thông tin của hội đồng cũ.
- + Với hội đồng đã có, có thể thực hiện các chức năng khác như kiểm tra thông tin hội đồng có bị trùng lịch về người (một người làm cùng lúc hai việc)

hoặc trùng địa điểm (một địa điểm làm cùng lúc hai việc); Lập lịch tự động cho hội đồng (tự thêm thời gian vào các hội đồng đã đủ uỷ viên, đảm bảo một người không làm cùng lúc hai việc); Sắp xếp hội đồng theo vị trí hội đồng hoặc theo mốc thời gian.

- Môi quan hệ: Ca sử dụng này có môi quan hệ <<uses>> với ca sử dụng Đăng nhập



Sơ đồ ca sử dụng Quản lý thông tin hội đồng xét duyệt đề cương

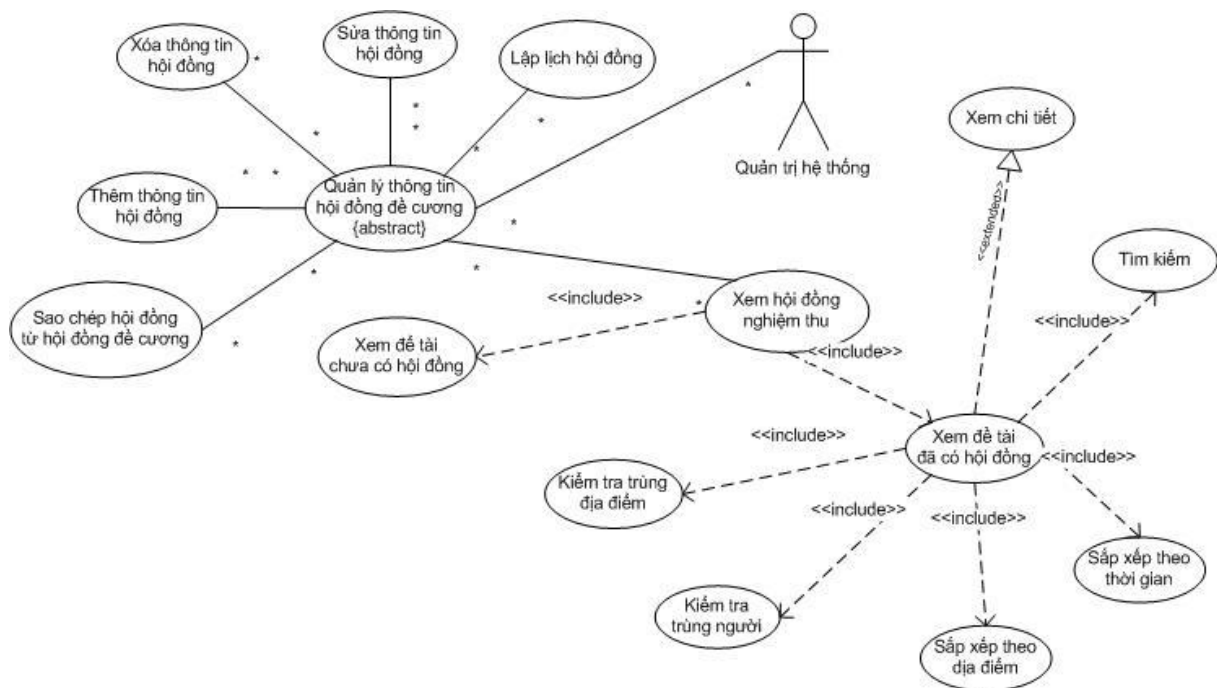
### ➤ Quản lý hội đồng nghiệm thu

- Tên ca sử dụng: Quản lý hội đồng nghiệm thu
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống
- Tác nhân ngoài hệ thống: Trưởng phòng Đào tạo
- Mô tả tóm tắt: Quản trị hệ thống thống kê rà soát danh sách đề tài đến hạn nghiệm thu theo yêu cầu của trưởng phòng Đào tạo và lập danh sách các đề tài đến hạn nghiệm thu: danh sách hội đồng, lịch nghiệm thu, địa điểm, thời gian
- Các luồng sự kiện:
  - + Quản trị hệ thống chọn menu HĐ nghiệm thu
  - + Hệ thống đưa ra danh sách các đề tài đến hạn nghiệm thu.



+ Hiện danh sách hội đồng gồm các thành phần: Chủ tịch, Thư kí, uỷ viên hội đồng từ danh sách có sẵn trong hệ thống (ưu tiên lấy danh sách có sẵn từ hội đồng duyệt đề cương trước đó)

+ Quản trị hệ thống có thể nhập ngày giờ, địa điểm duyệt nghiệm thu cho các đề tài mới; chỉnh sửa thông tin của hội đồng đã có; hoặc sao chép thông tin hội đồng nghiệm thu từ hội đồng duyệt đề cương.



Sơ đồ ca sử dụng Quản lý thông tin hội đồng nghiệm thu

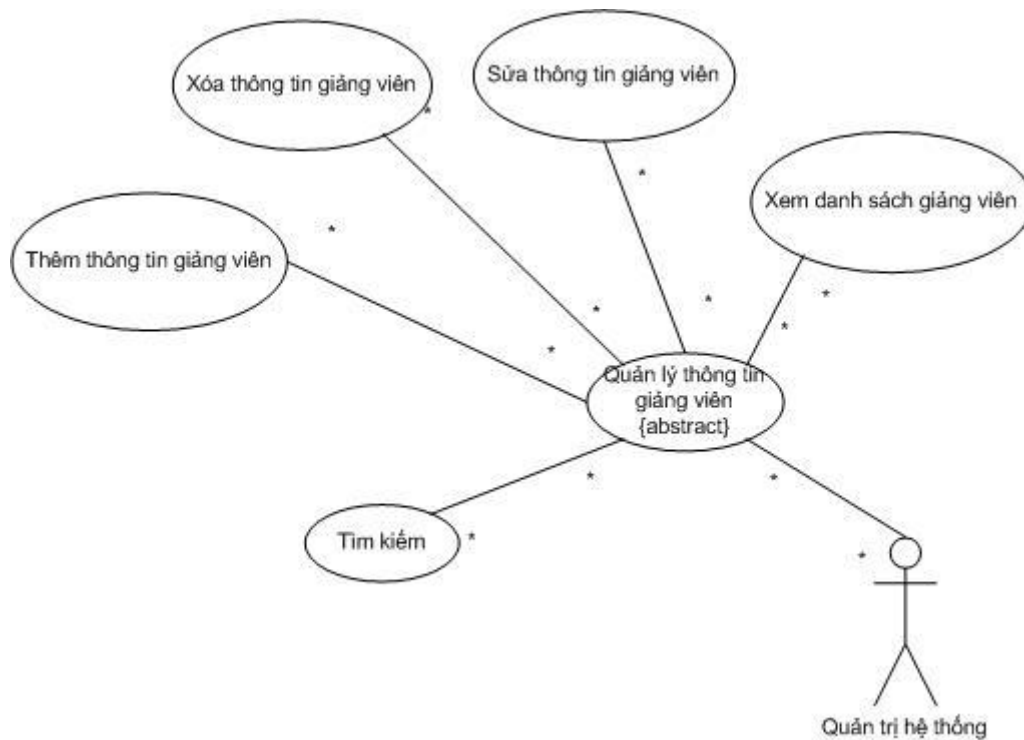
### ➤ Quản lý thông tin giảng viên

- Tên ca sử dụng: Quản lý cán bộ
- Tác nhân chính: Quan trị hệ thống
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này cho phép quản trị thao tác với thông tin về các cán bộ (giảng viên) trong hệ thống.

- Các luồng sự kiện:

+ Quản trị hệ thống chọn menu Cán bộ

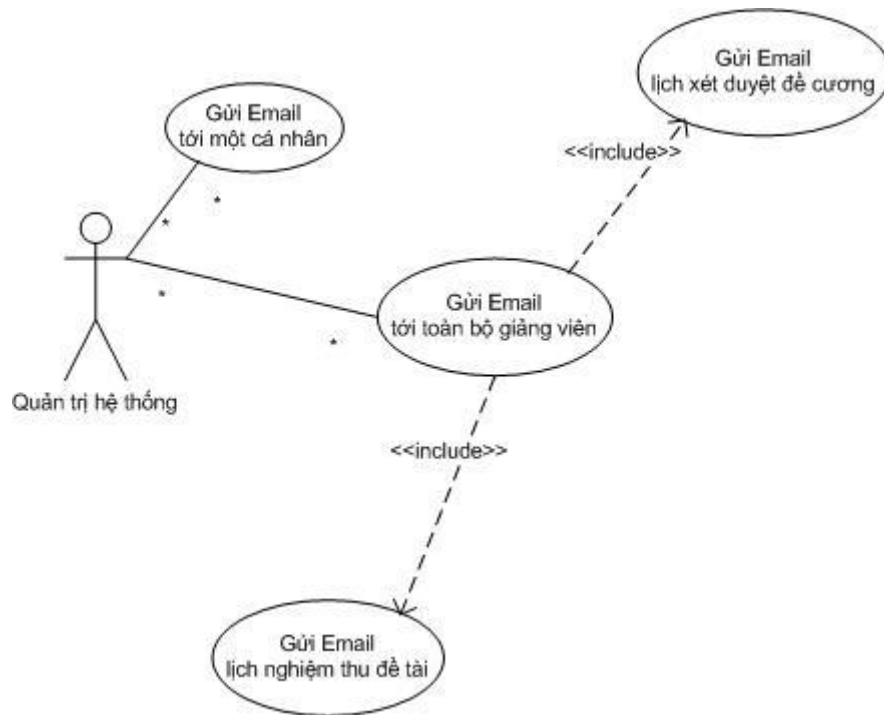
+ Hệ thống đưa ra form danh sách các cán bộ giảng viên trong nhà trường



*Sơ đồ ca sử dụng Quản lý thông tin hội đồng nghiệm thu*

### ➤ Thông báo lịch qua Email

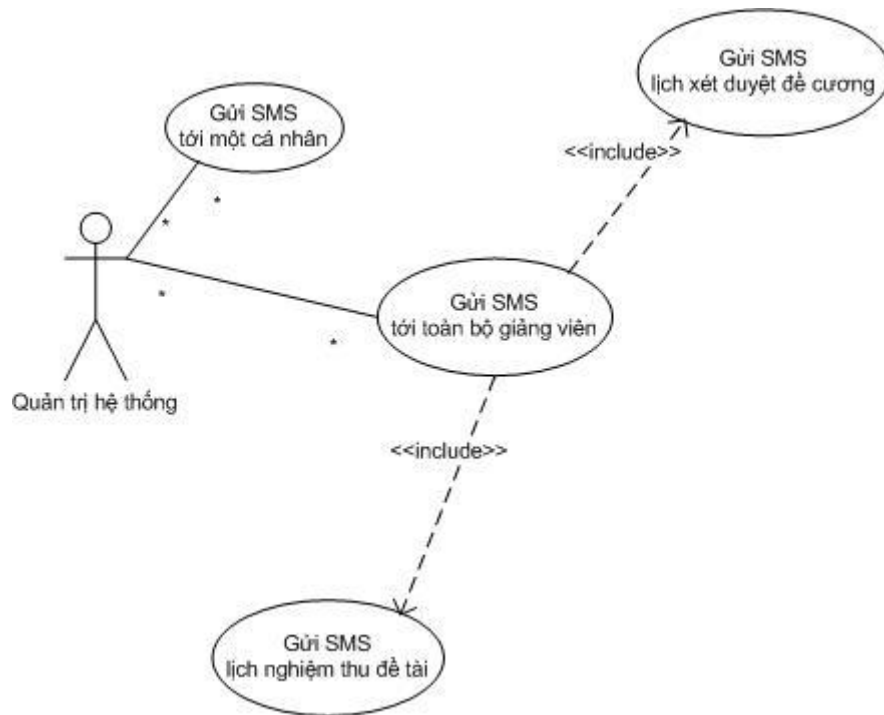
- Tên ca sử dụng: Thông báo lịch qua Email
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này cho phép quản trị thao tác gửi Email tới một cán bộ giảng viên hoặc gửi Email tới toàn bộ giảng viên để thông báo lịch.
- Các luồng sự kiện:
  - + Quản trị hệ thống chọn menu Email
  - + Nếu gửi Email cho một người, quản trị hệ thống nhập Họ tên, địa chỉ nhận và ấn nút gửi.
  - + Nếu gửi đồng loạt Email để thông báo lịch tới toàn bộ giảng viên thì chọn lại lịch cần gửi và ấn nút Gửi đồng loạt



Sơ đồ ca sử dụng thông báo lịch qua Email

### ➤ Thông báo lịch qua Tin nhắn

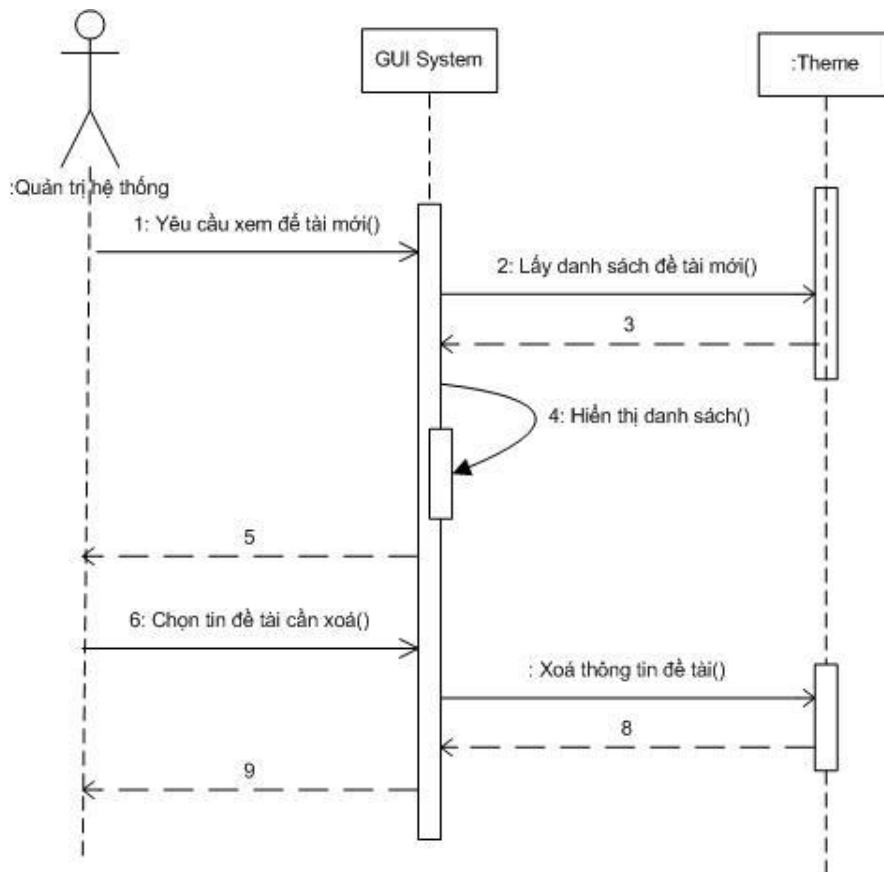
- Tên ca sử dụng: Thông báo lịch qua tin nhắn
- Tác nhân chính: Quản trị hệ thống
- Mô tả tóm tắt: Ca sử dụng này cho phép quản trị thao tác gửi tin nhắn điện thoại tới một giảng viên hoặc toàn bộ giảng viên để thông báo lịch.
- Các luồng sự kiện:
  - + Quản trị hệ thống chọn menu SMS
  - + Nếu gửi tin nhắn cho một người, quản trị hệ thống nhập số điện thoại, nội dung tin nhắn.
  - + Nếu gửi đồng loạt tin nhắn để thông báo lịch tới toàn bộ giảng viên thì chọn lại lịch cần gửi và ấn nút Gửi đồng loạt.



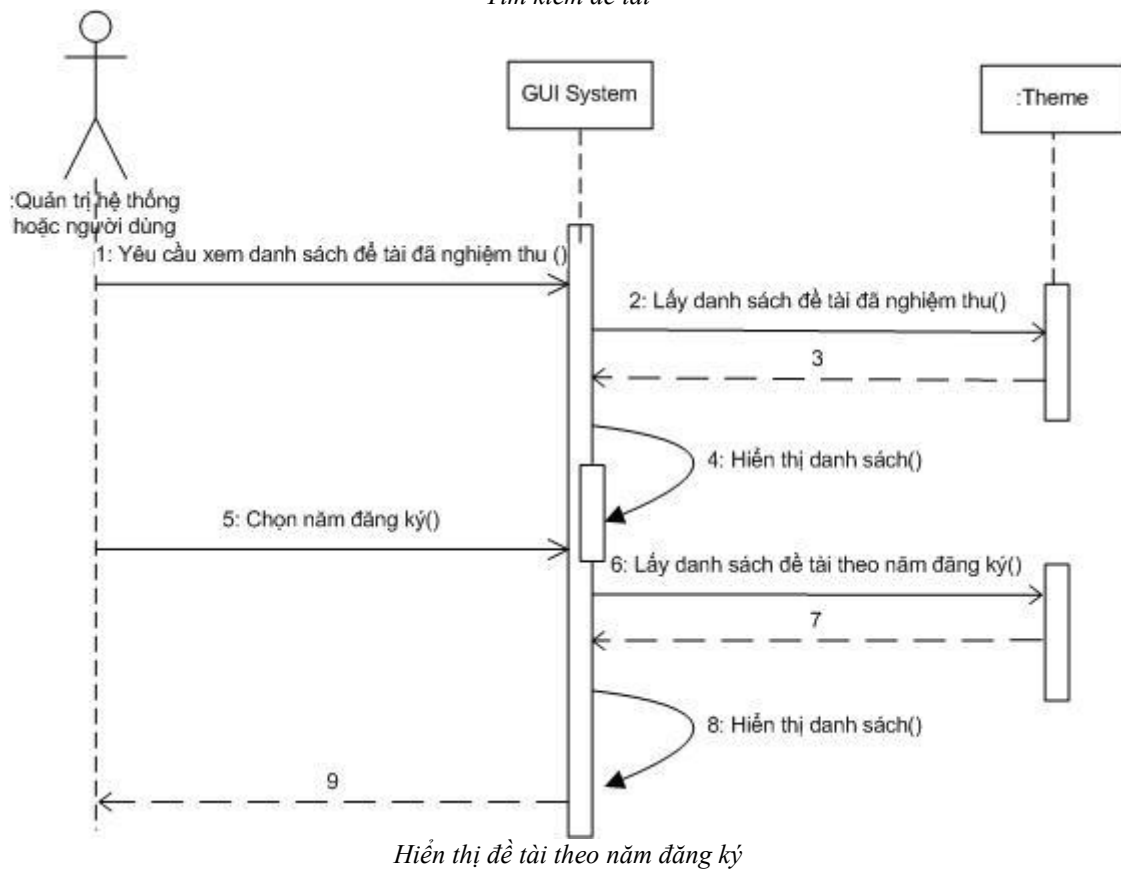
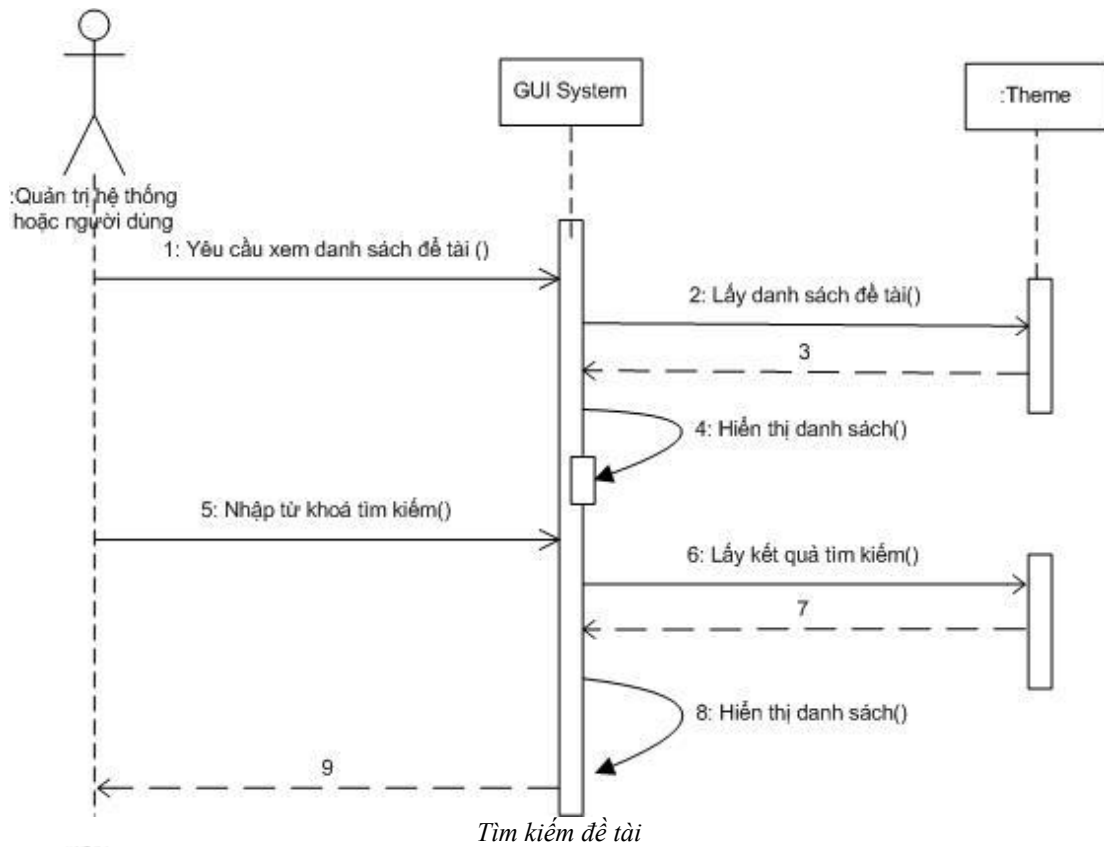
Sơ đồ ca sử dụng thông báo lịch qua tin nhắn

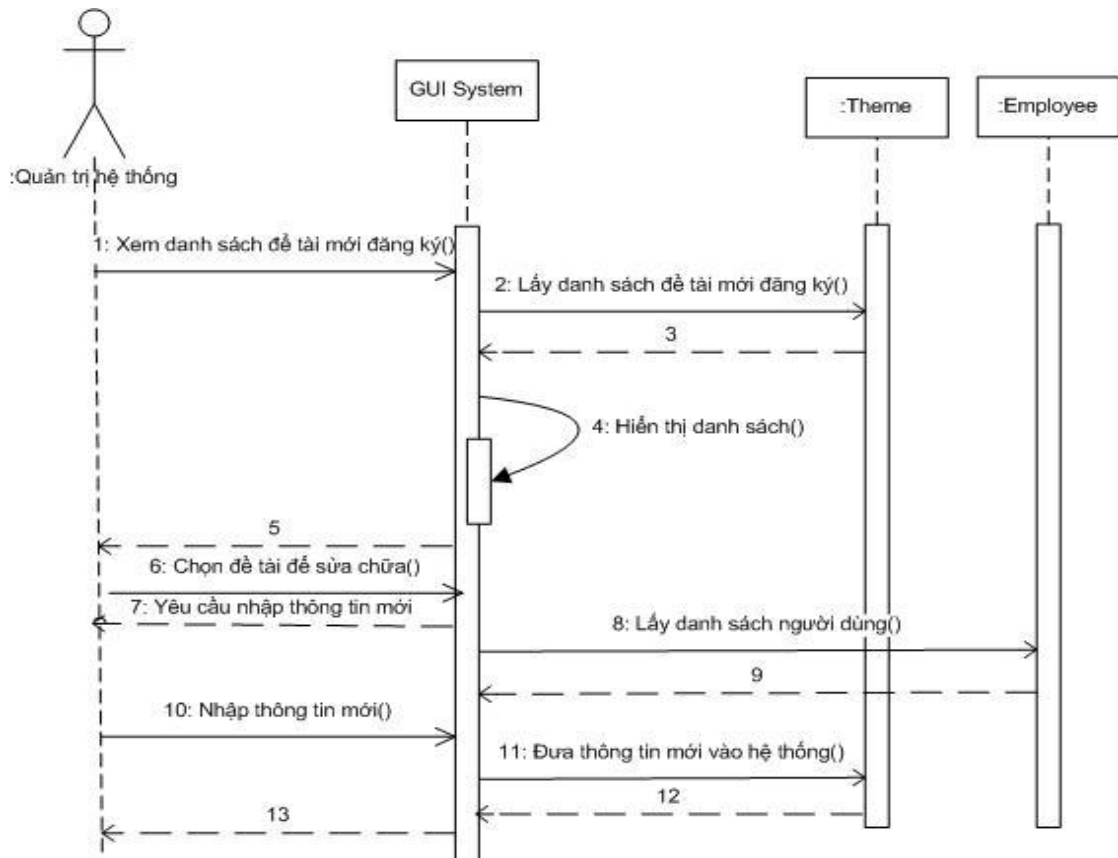
### 2.1.3. Xây dựng sơ đồ tuần tự cho các ca sử dụng chính

Sơ đồ tuần tự cho các ca sử dụng Quản lý thông tin đề tài giảng viên:

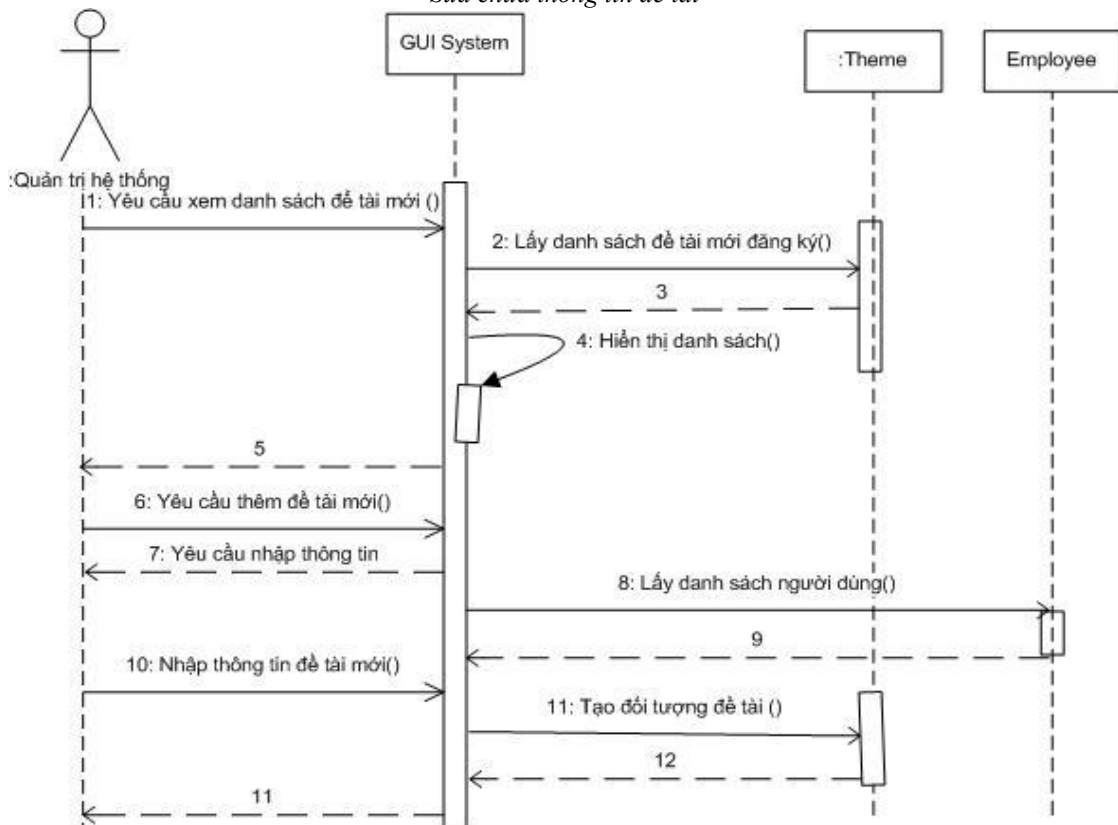


Xoá đề tài

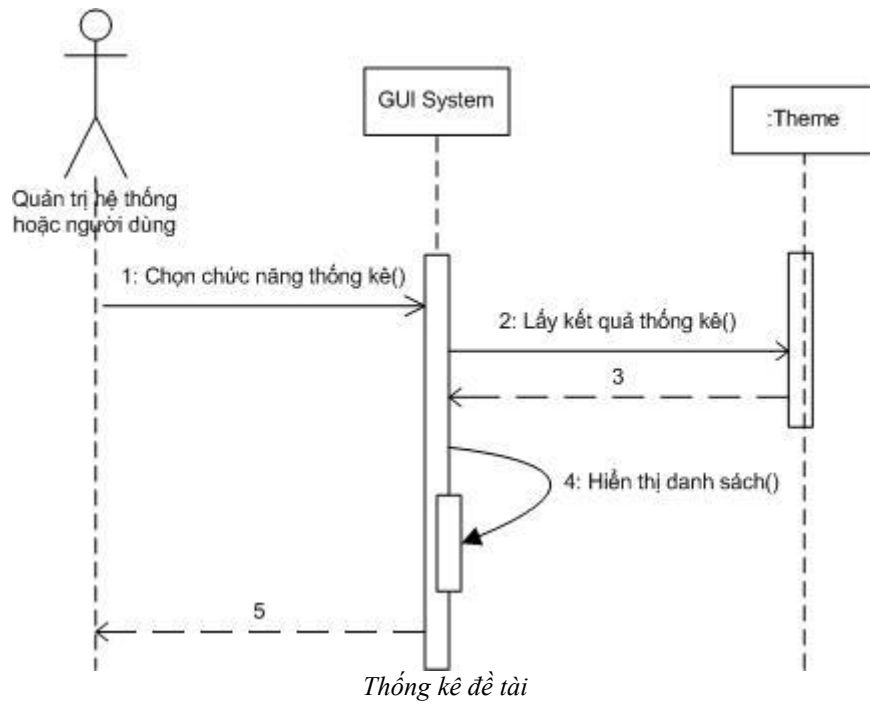




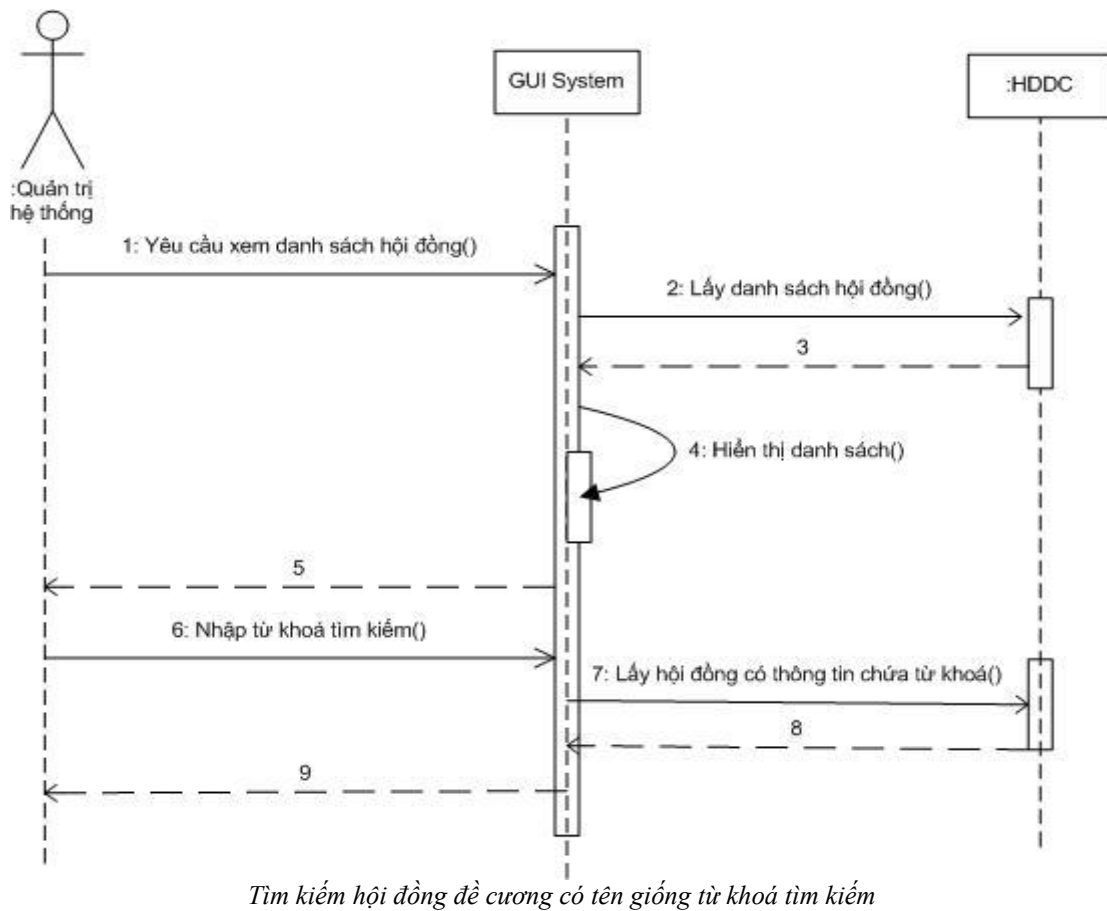
*Sửa chữa thông tin đề tài*

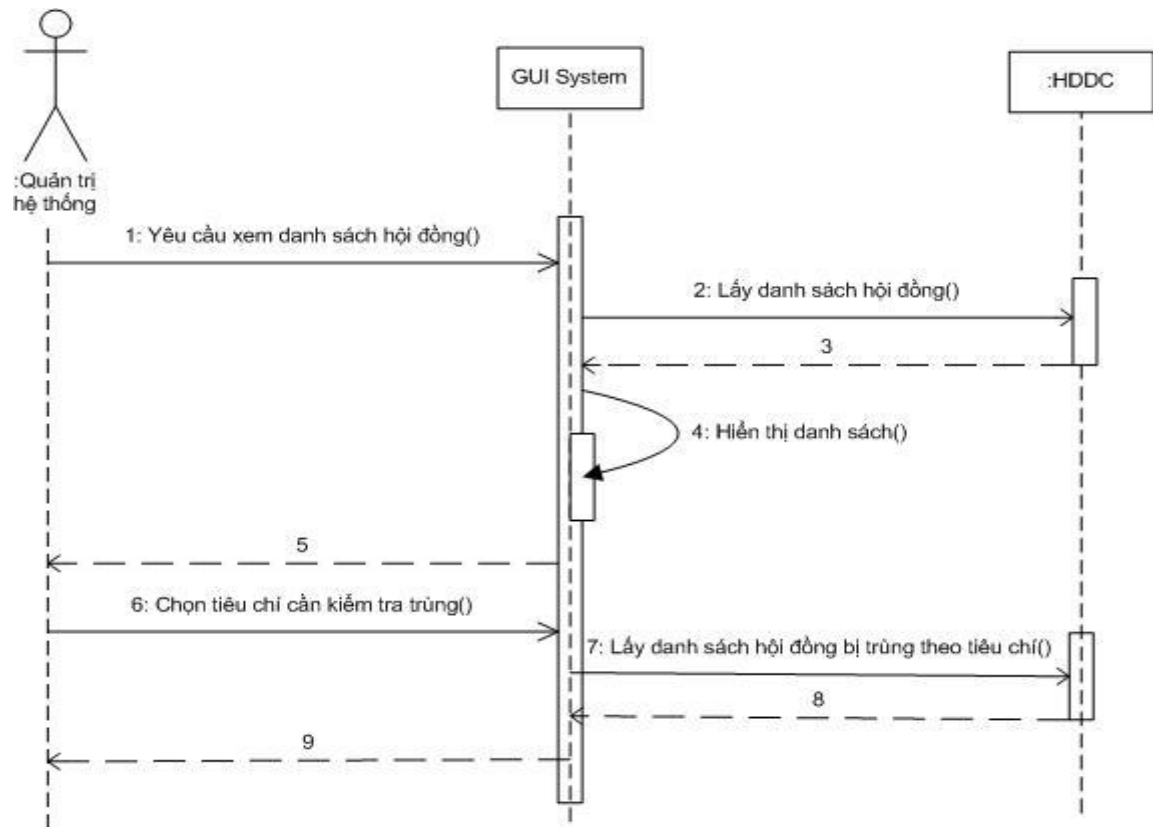


*Thêm thông tin đề tài*

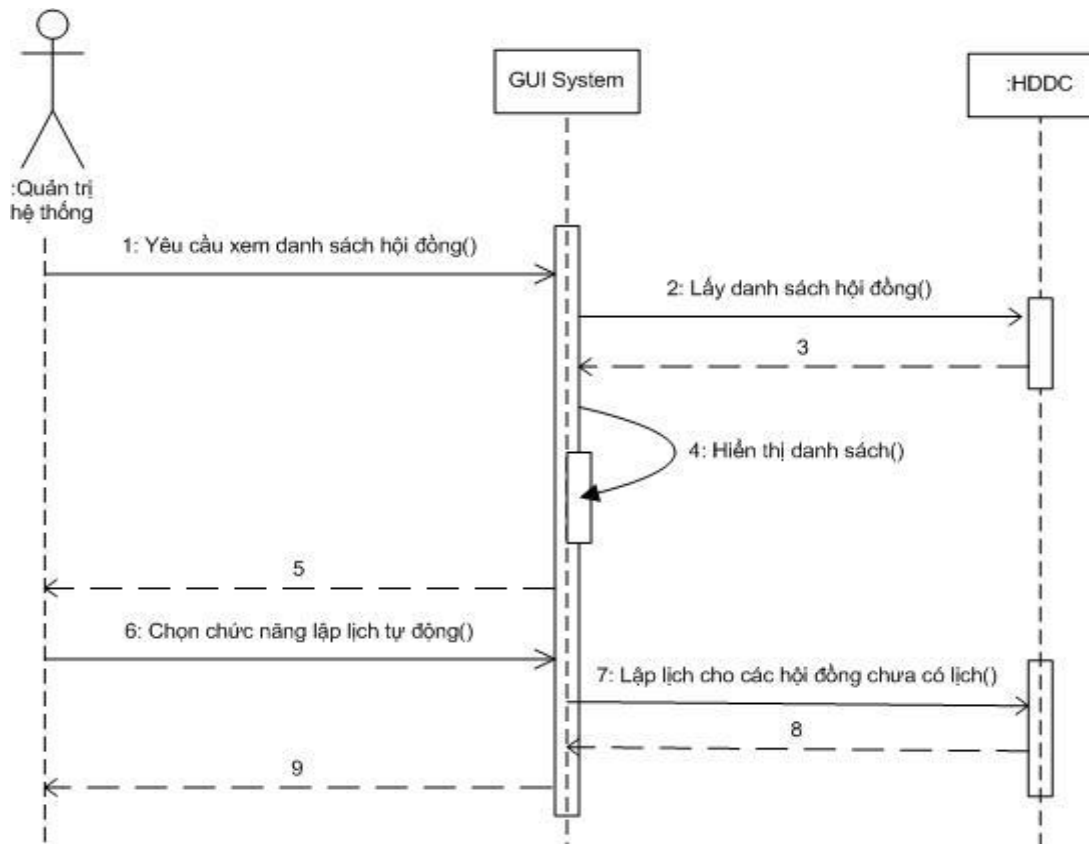


**Xây dựng sơ đồ tuần tự cho các ca quản lý hội đồng xét duyệt đề cương**



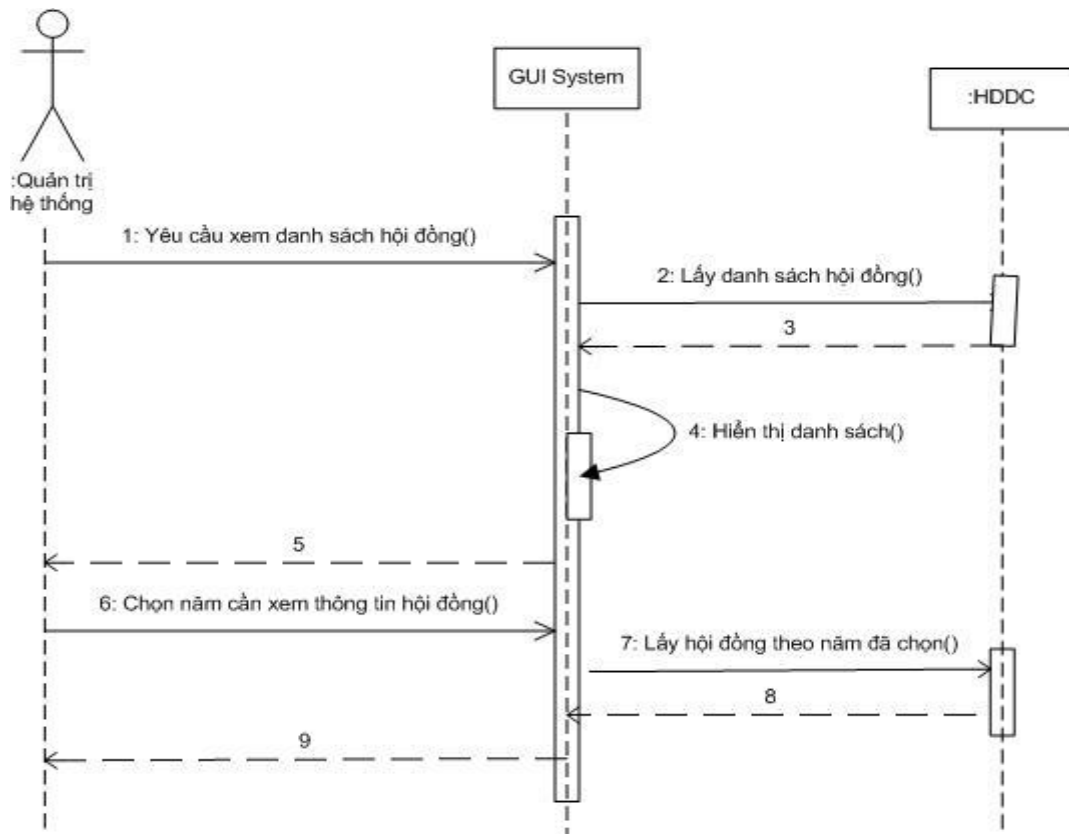


*Kiểm tra hội đồng có thông tin bị trùng lặp*

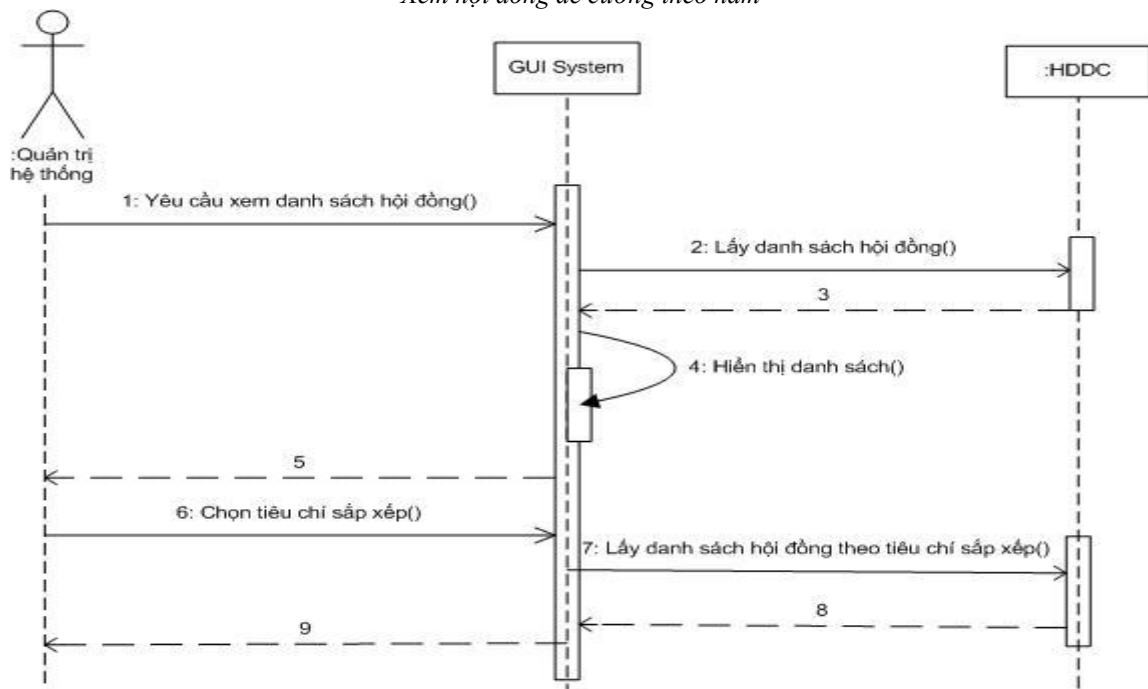


*Lập lịch tự động cho các hội đồng để không trùng lịch*

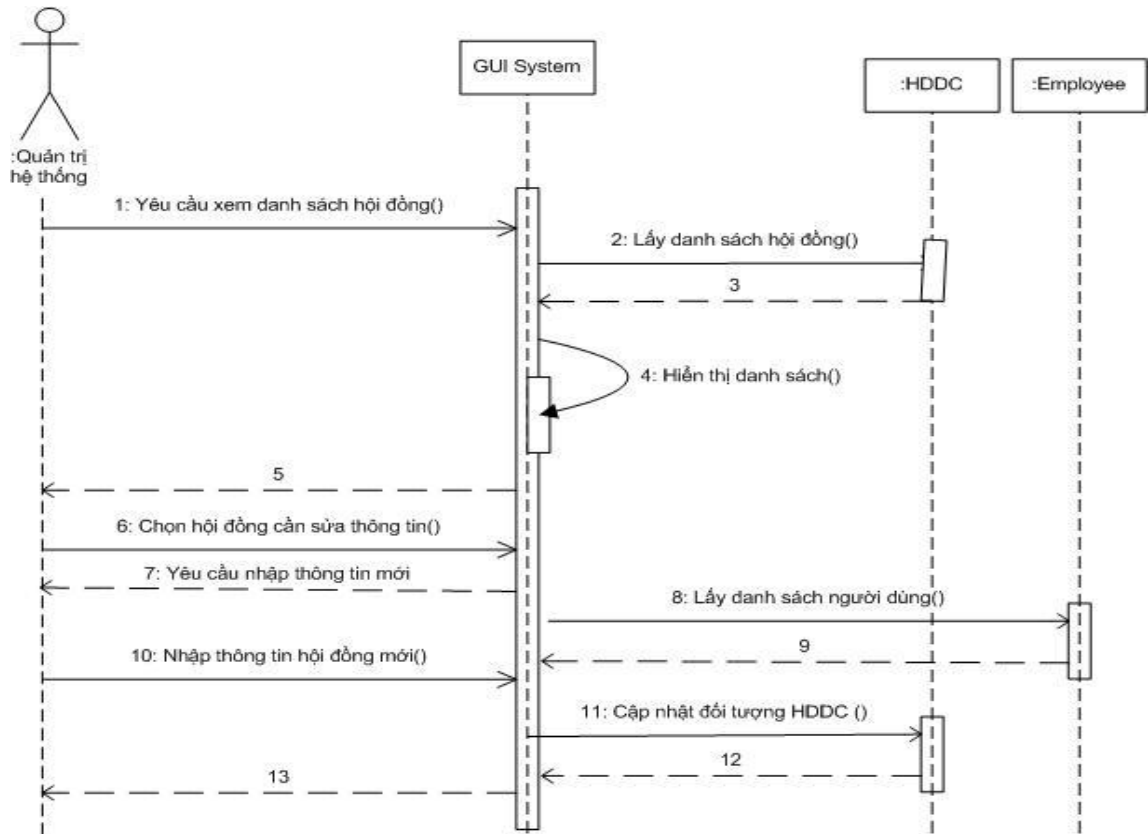




*Xem hội đồng đề cương theo năm*

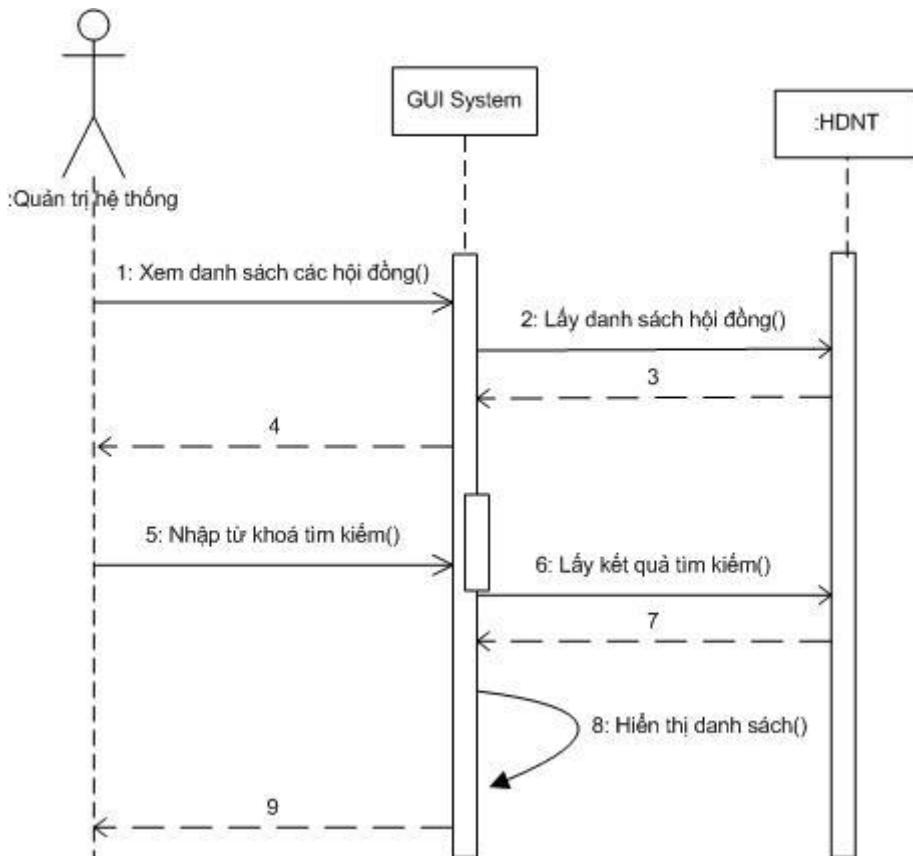


*Sắp xếp hội đồng theo tiêu chí*

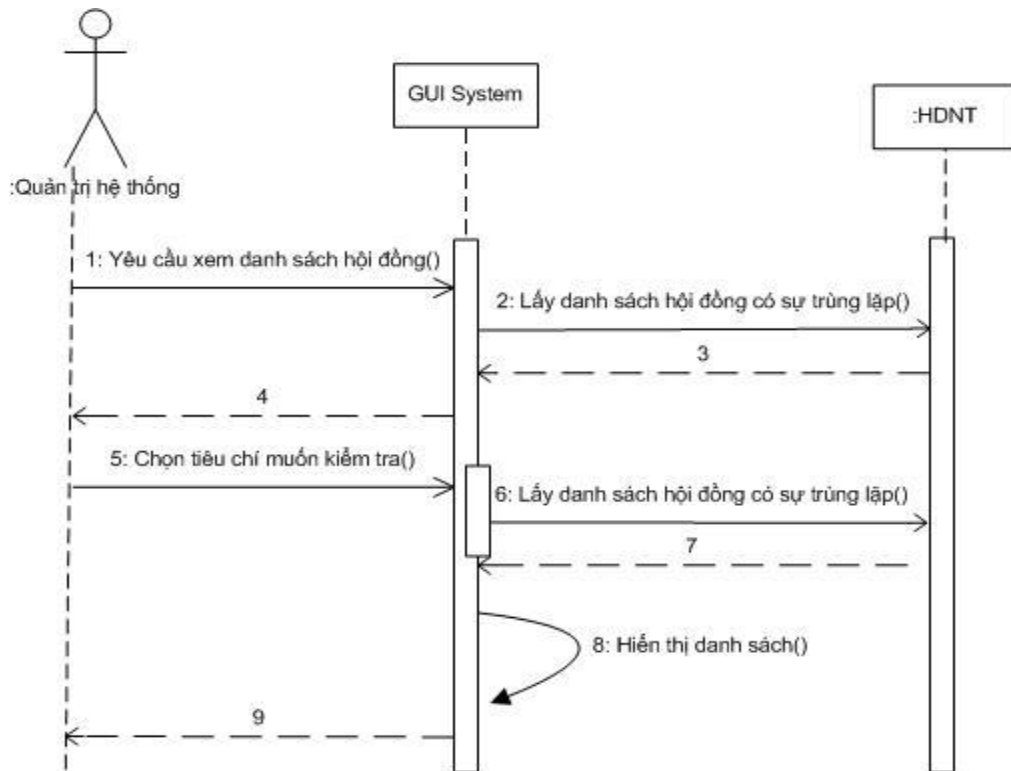


*Cập nhật hội đồng xét duyệt đề cương*

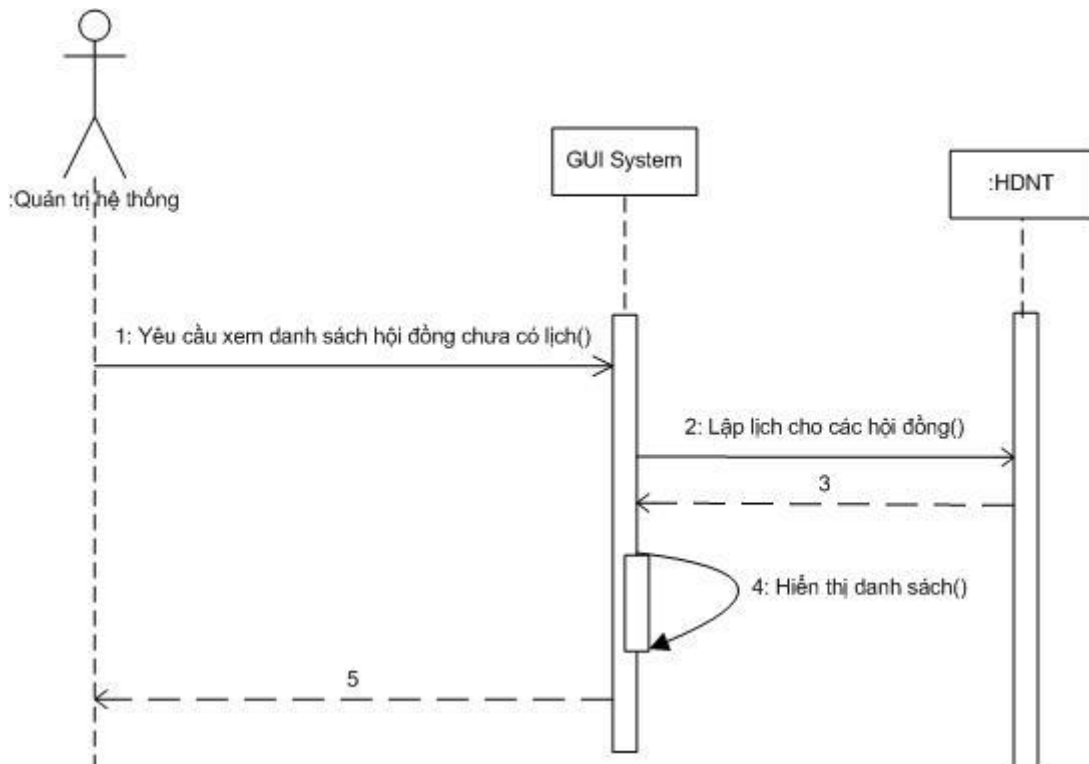
### **Xây dựng sơ đồ tuần tự cho các ca quản lý hội đồng nghiệm thu**



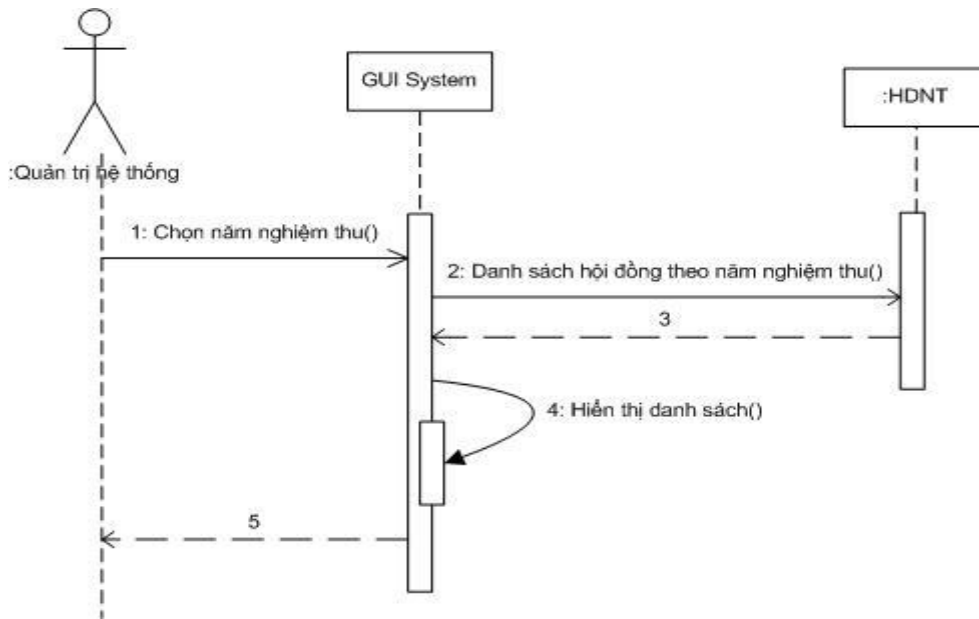
*Tìm kiếm hội đồng nghiệm thu liên quan tới người có tên giống từ khoá*



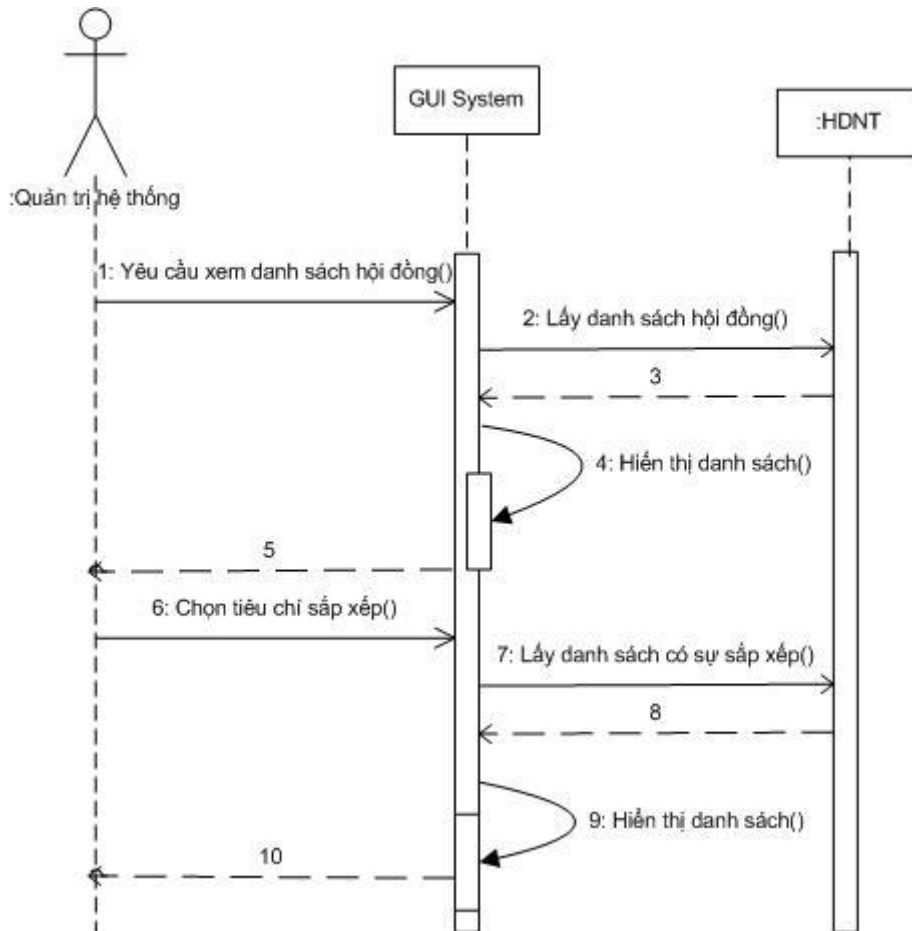
*Kiểm tra xem các hội đồng nào có thông tin bị trùng*



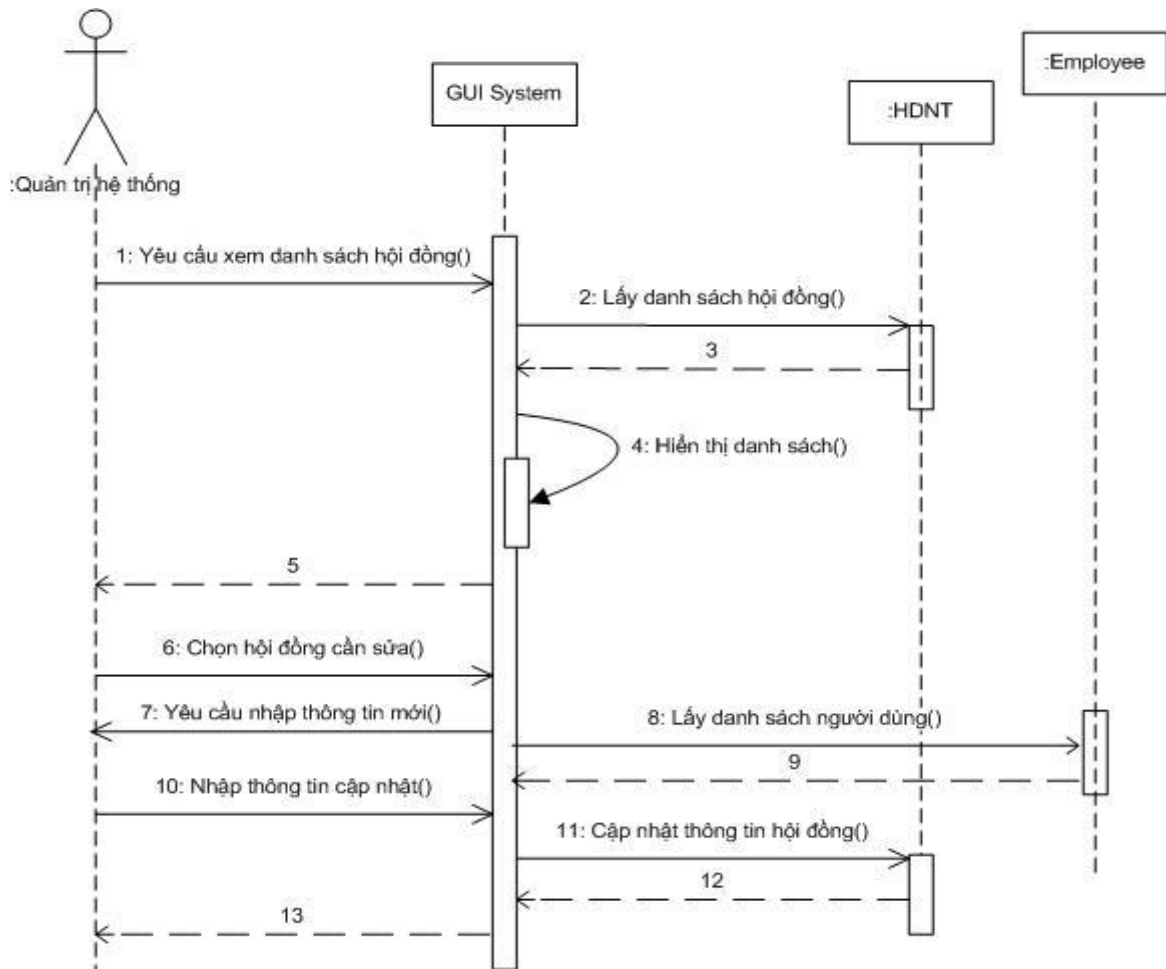
*Lập lịch cho các hội đồng chưa có lịch*



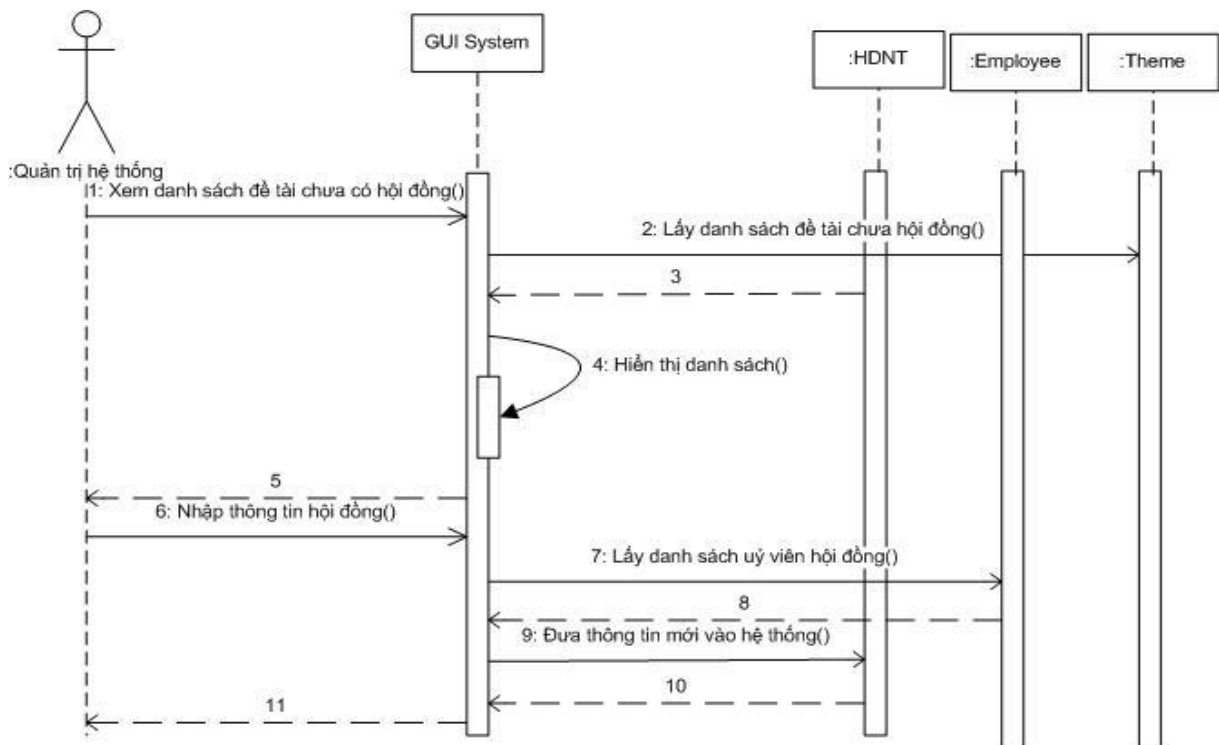
*Lọc danh sách hội đồng theo năm nghiệm thu*



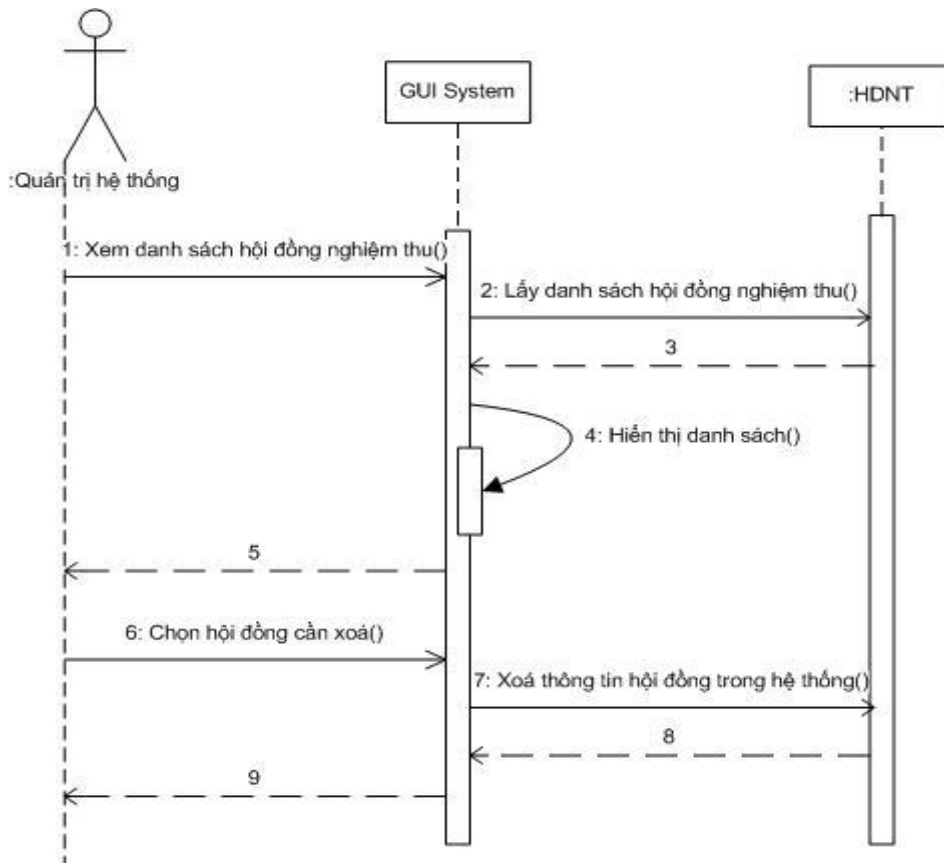
*Sắp xếp các hội đồng nghiệm thu theo tiêu chí*



*Sửa thông tin hội đồng đã có*

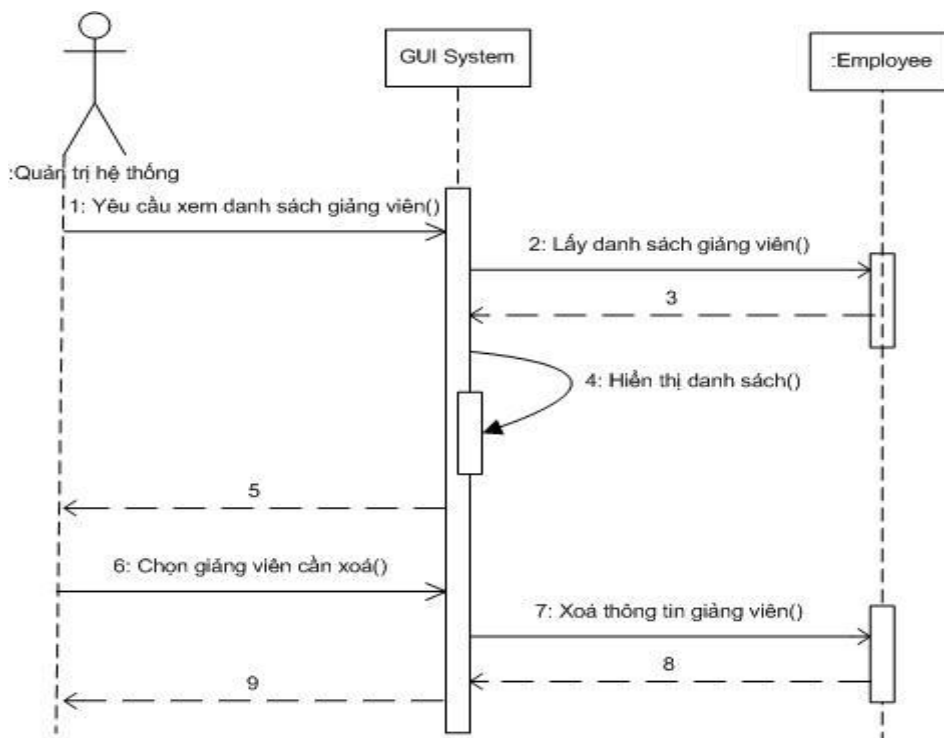


*Tạo hội đồng mới*

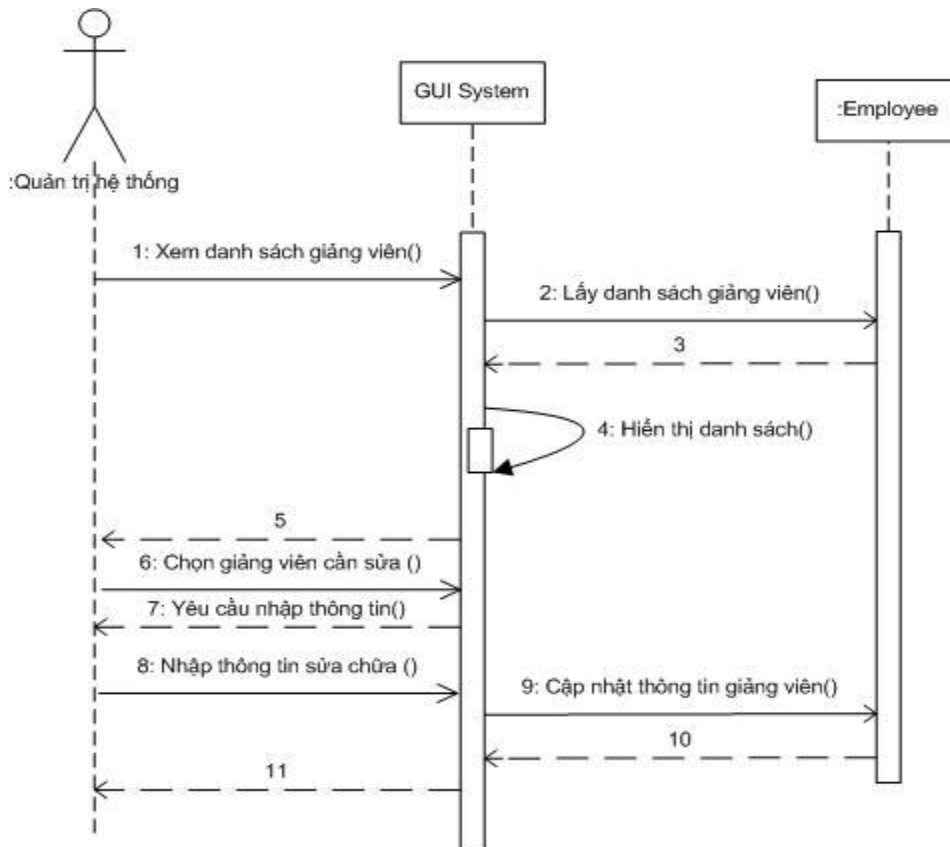


*Xóa thông tin hội đồng nghiệm thu*

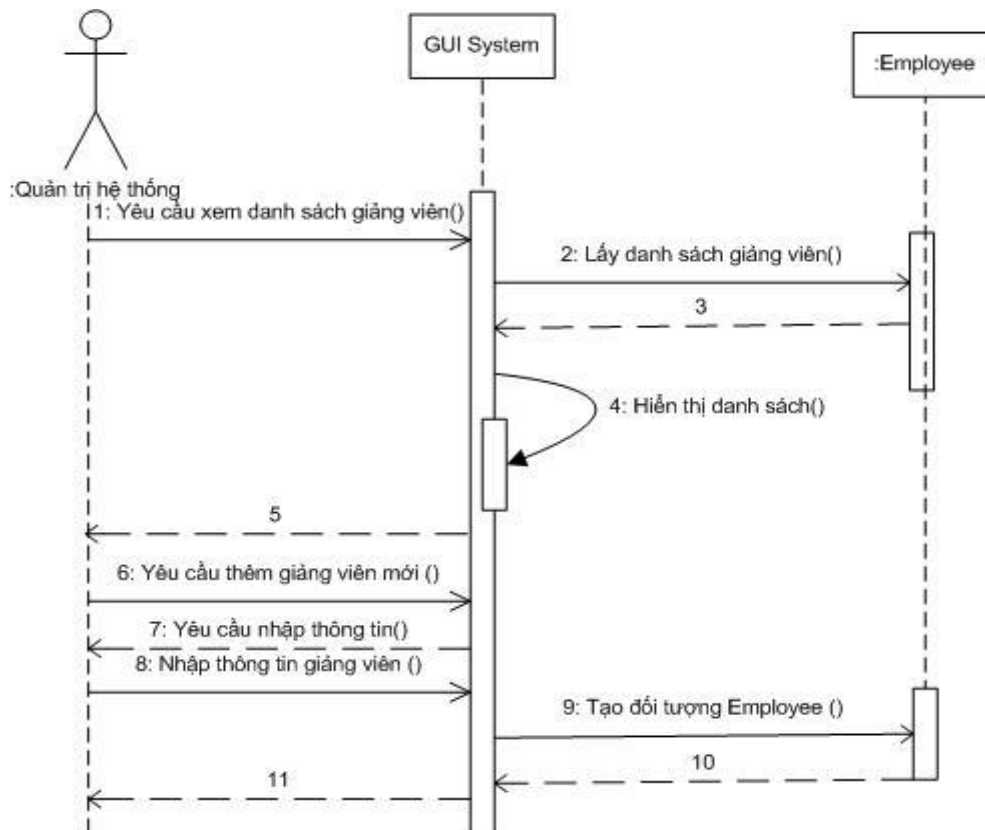
### **Xây dựng sơ đồ tuần tự cho các ca quản lý thông tin cán bộ**



*Xóa thông tin giảng viên*



*Cập nhật thông tin giảng viên*

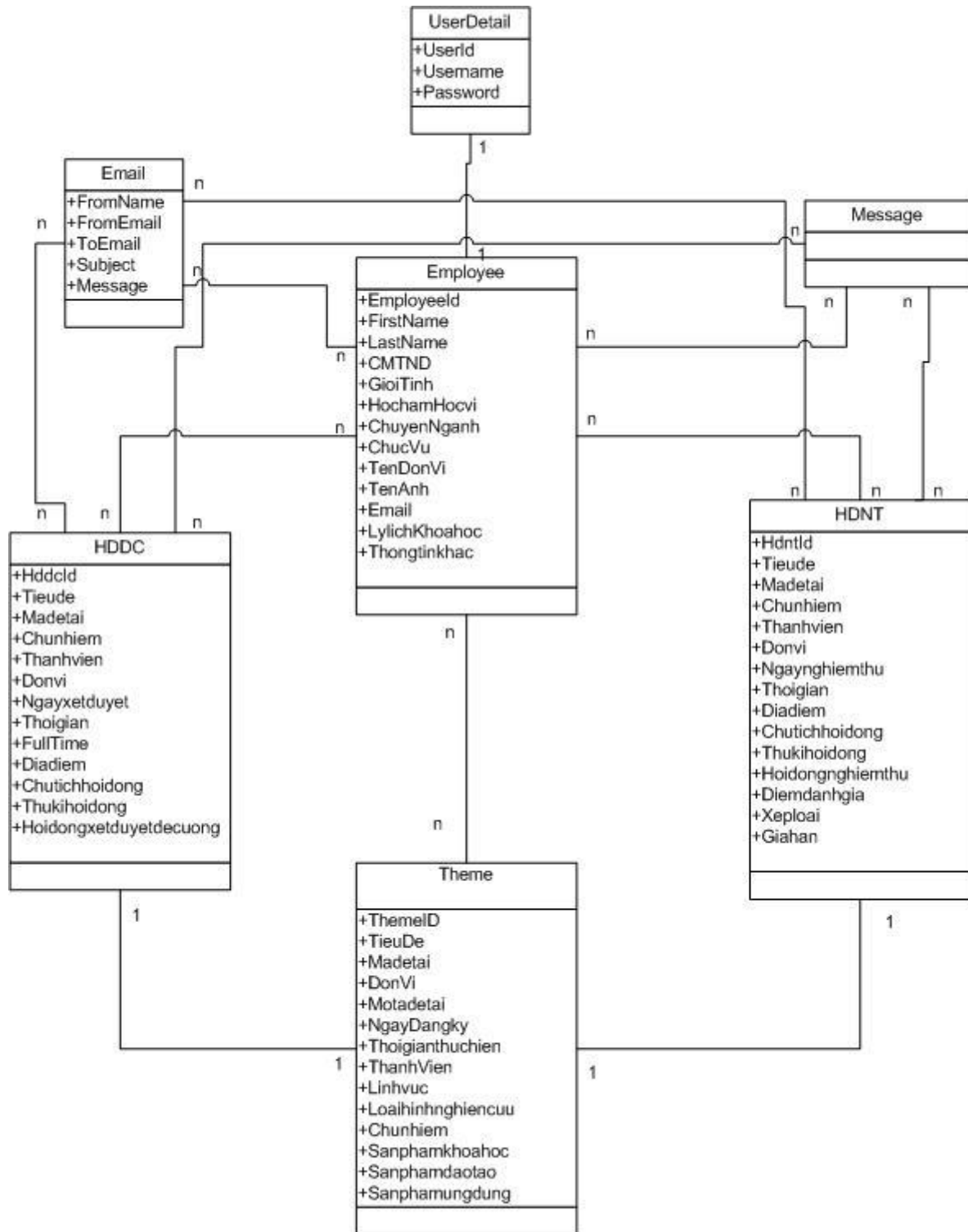


*Tạo đối tượng Employee mới*

## 2.2. Thiết kế hệ thống

### 2.2.1. Xác định các lớp và mối quan hệ các lớp

**- Xây dựng sơ đồ lớp (chưa bao gồm các phương thức)**



**2.2.2. Thiết kế thuộc tính và phương thức của các lớp**

- **Lớp thông tin Đề tài**

Tên lớp: Theme

Bảng thuộc tính :



Tên trường dữ liệu	Kiểu dữ liệu	Thông tin lưu trữ về đề tài
ThemeId	Số	Mã số
TieuDe	Chuỗi kí tự	Tên
Madetai	Chuỗi kí tự	Mã quản lý
DonVi	Chuỗi kí tự	Tên đơn vị quản lý
Motadetai	Chuỗi kí tự	Mô tả về
NgayDangky	Ngày tháng	Ngày đăng ký
Thoigianthuchien	Số	Thời gian thực hiện(tháng)
ThanhVien	Chuỗi kí tự	Danh sách thành viên
Linhvuc	Chuỗi kí tự	Lĩnh vực nghiên cứu
Loaihinhnghienccu	Chuỗi kí tự	Loại hình nghiên cứu
Chunhiem	Chuỗi kí tự	Tên chủ nhiệm
Sanphamkhoahoc	Chuỗi kí tự	Sản phẩm khoa học
Sanphamdaotao	Chuỗi kí tự	Sản phẩm đào tạo
Sanphamungdung	Chuỗi kí tự	Sản phẩm ứng dụng

Bảng phương thức của lớp Đề tài:

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
GetEmployeeListBox()	Không	Danh sách tên toàn bộ cán bộ
Index()	string SearchString, string Namdangky	Lấy danh sách toàn bộ đề tài có thông tin chứa từ khoá (searching) hoặc theo năm đăng ký (Namdangky)
PhieuDangky()	string Tendetai, string Chunhiem, string Donvi, string Thanhvien, string Thanhvienngoaitruong, string Mota, int Thoigianthuchien,	File word dùng để in tài liệu “Đăng ký đề tài”. Nội dung file lấy từ các đầu

	string Linhvuc, string capthiet, string mucdich, string noidungchinh, string Hieuqua, string Kinhphi, string Loaihinhnghiencuu, string Sanphamkhoahoc, string Sanphamdaotao, string Sanphamungdung)	vào
Thuyetminhkinhphi()	string Tendetai, string Chunhiem, string Donvi, string Thanhvien, string Thanhvienngoaitruong, string Kinhphi	File word dùng để in tài liệu “Bản thuyết minh kinh phí”. Nội dung file lấy từ các đầu vào
Hoidongdukien()	string Tendetai, string Chunhiem, string Donvi, string Hoidong	File word dùng để in tài liệu “Hội đồng xét duyệt đề cương dự kiến”. Nội dung file lấy từ các đầu vào
Decuongdetai()	string Linhvuc, string capthiet, string mucdich, string noidungchinh, string Hieuqua, string Kinhphi, string Loaihinhnghiencuu, string Sanphamkhoahoc, string Sanphamdaotao, string Sanphamungdung) string Tendetai, string Linhvuc, string Loaihinhnghiencuu, string	File Word dùng để in tài liệu “Đề cương đề tài”. Nội dung file lấy từ các đầu vào.

	Chunhiem,string Donvi, string Thanhvien, string Thanhviengoaitrustrong, string Kinhphi, string capthiet, string mucdich	
AddNew()	Không	Tạo đối tượng Đề tài mới
EditTheme()	Theme th, int id: Một đối tượng chứa thông tin về đề tài	Sửa thông tin về một đối tượng đề tài đã có (có mã là id).
Delete()	int id	Xoá một đối tượng Theme có mã đã có (id).

- **Lớp thông tin Cán bộ (người dùng hệ thống hay giảng viên)**

Tên lớp: Employee

Bảng thuộc tính:

Tên trường dữ liệu	Kiểu dữ liệu	Thông tin lưu trữ
EmployeeId	Số	Mã số
FirstName	Chuỗi kí tự	Họ
LastName	Chuỗi kí tự	Tên
CMTND	Chuỗi kí tự	Số chứng minh thư nhân dân
GioiTinh	Chuỗi kí tự	Giới tính
HochamHocvi	Chuỗi kí tự	Chức danh
ChuyenNganh	Chuỗi kí tự	Chuyên ngành
ChucVu	Chuỗi kí tự	Chức vụ
TenDonVi	Chuỗi kí tự	Tên đơn vị
TenAnh	Chuỗi kí tự	Tên ảnh
Email	Chuỗi kí tự	Địa chỉ Email

LylichKhoahoc	Chuỗi kí tự	Thông tin về lý lịch khoa học
Thongtinkhac	Chuỗi kí tự	Thông tin khác

Bảng phương thức:

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
Index()	String SearchString: Chuỗi từ khoá tìm kiếm	Danh sách toàn bộ Cán bộ hoặc các đối tượng liên chứa từ khoá
SendFileDangky()	String Madetai: Mã số đề tài	Gửi file đề cương chi tiết của đề tài tới toàn bộ người liên quan tới đề tài có mã đã nhập vào
AddNew()	Không	Tạo đối tượng Cán bộ mới
EditEmployee()	Employee e, int id: Một đối tượng chứa thông tin về cán bộ	Sửa thông tin về một đối tượng cán bộ đã có (có mã là id). Phương thức này dành cho Admin của hệ thống
Download_TTCN()	Không	File chứa toàn bộ thông tin cá nhân của một đối tượng
ShowUserDetails()	Không	Hiển thị toàn bộ thông tin chi tiết của một đối tượng
EditEmployeebyUser()	Không	Cập nhật thông tin về một đối tượng nào đó. Chức năng này dành cho người dùng
Delete()	int id	Xoá một đối tượng Employee có mã đã có (id).

- **Lớp thông tin về các hội đồng xét duyệt đề cương**

Tên lớp: HDDC

Bảng thuộc tính:

Tên trường dữ liệu	Kiểu dữ liệu	Thông tin lưu trữ
HddcId	Số	Mã số hội đồng xét duyệt đề cương
Tieude	Chuỗi kí tự	Tên đề tài

Madetai	Chuỗi kí tự	Mã quản lý của đề tài
Chunhiem	Chuỗi kí tự	Tên chủ nhiệm đề tài
Thanhvien	Chuỗi kí tự	Thành viên tham gia đề tài
Donvi	Chuỗi kí tự	Đơn vị quản lý đề tài
Ngayxetduyet	Ngày tháng	Ngày xét duyệt đề tài
Thoigian	Chuỗi kí tự	Thời gian thực hiện
FullTime	Thời gian	Thời gian hội đồng xét duyệt đề cương làm việc
Diadiem	Chuỗi kí tự	Địa điểm tổ chức xét duyệt
Chutichhoidong	Chuỗi kí tự	Tên chủ tịch hội đồng
Thukihoidong	Chuỗi kí tự	Thư kí hội đồng
Hoidongxetduyetdecuong	Chuỗi kí tự	Danh sách thành viên tham gia hội đồng xét duyệt đề cương

Bảng phương thức:

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
GetEmployeeListBox()	Không	Lấy danh sách tên toàn bộ cán bộ
AutoSchedule()	Không	Tạo lịch (thời gian tiến hành của hội đồng xét duyệt đề cương) với toàn các các đề tài chưa có hội đồng. Mốc thời gian bắt đầu xét duyệt được nhập thẳng vào file trong hệ thống
Index()	string sortOrder, string SearchString, string DuplicateOrder, string Namxetduyet, string	Tạo ra danh sách hiển thị của các hội đồng đề cương dựa vào các từ khoá tìm kiếm, năm xét duyệt,...

	Trangthaihoidong	
AddNew()	int id	Thêm đối tượng hội đồng đề cương mới
Edit()	int id	Sửa một đối tượng hội đồng đề cương có mã số giống như id
Delete()	int id	Xoá một đối tượng hội đồng đề cương đã có
Download()		File Word chứa danh sách chi tiết về các hội đồng xét duyệt đề cương.
Download_kinhphi()		File Word chứa danh sách kinh phí của các hội đồng xét duyệt đề cương

- **Lớp thông tin về các hội đồng nghiệm thu**

Tên lớp: HDNT

Bảng thuộc tính

Tên trường dữ liệu	Kiểu dữ liệu	Chức năng
HdntId	Chuỗi kí tự	Mã số hội đồng nghiệm thu
Tieude	Chuỗi kí tự	Tên đề tài
Madetai	Chuỗi kí tự	Mã quản lý của đề tài
Chunhiem	Chuỗi kí tự	Tên chủ nhiệm đề tài
Thanhvien	Chuỗi kí tự	Thành viên tham gia đề tài
Donvi	Chuỗi kí tự	Đơn vị quản lý đề tài
Ngaynghiemthu	Ngày tháng	Ngày nghiệm thu đề tài
Thoigian	Thời gian	Thời gian thực hiện
Diadiem	Chuỗi kí tự	Địa điểm tổ chức xét duyệt
Chutichhoidong	Chuỗi kí tự	Tên chủ tịch hội đồng
Thukihoidong	Chuỗi kí tự	Thư kí hội đồng
Hoidongnghiemthu	Chuỗi kí tự	Danh sách thành viên tham gia hội đồng nghiệm thu

Diemdanhgia	Số	Điểm đánh giá của đề tài
Xeploai	Chuỗi kí tự	Xếp loại của đề tài
Giahan	Số	Thời gian gia hạn của đề tài (nếu có)

Bảng phương thức:

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
GetEmployeeListBox()	Không	Lấy danh sách tên toàn bộ cán bộ.
AutoSchedule()	Không	Tạo lịch (thời gian tiến hành của hội đồng nghiệm thu) với toàn các các đề tài chưa có hội đồng. Mốc thời gian bắt đầu nghiệm thu được nhập thẳng vào file trong hệ thống.
Index()	string sortOrder, string SearchString, string DuplicateOrder, string Namxetduyet, string Trangthaihoidong	Tạo ra danh sách hiển thị của các hội đồng nghiệm thu dựa vào các từ khoá tìm kiếm, năm nghiệm thu,...
AddNew()	int id	Thêm đối tượng hội đồng nghiệm thu mới.
Edit()	int id	Sửa một đối tượng hội đồng nghiệm thu có mã số giống như id.
Delete()	int id	Xoá một đối tượng hội đồng nghiệm thu đã có.
GetHDNTfromHDXDDC()		Sao chép hội đồng nghiệm thu từ hội đồng

		đề cương đã có.
KetQuaNghiemThu()		Hiển thị kết quả nghiệm thu của các đề tài.
Download()		File Word chứa danh sách chi tiết về các hội đồng nghiệm thu.

- **Lớp Thư (Email)**

Tên lớp: Email

Bảng chứa danh sách các thuộc tính của lớp

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Chức năng
FromName	string	Tên người gửi thư
FromEmail	string	Địa chỉ email của người gửi thư
ToEmail	string	Địa chỉ email người nhận thư
Subject	string	Tiêu đề bức thư
Message	string	Nội dung thư

Bảng chứa các phương thức của lớp Email

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
Index()		Khai báo chung cho việc gửi thư
Broadcast()		Gửi thư đồng loạt
Contact()		Gửi thư tới một cá nhân

- **Lớp tin nhắn SMS**

Tên lớp: Message

Bảng chứa phương thức của lớp Message

Tên phương thức	Đầu vào	Đầu ra
Index()		Khai báo những giá trị ban đầu của việc gửi tin nhắn
Send()		Gửi tin nhắn tới một người
Broadcast()		Gửi tin nhắn đồng loạt

- **Lớp Thông tin cá nhân của người truy cập vào hệ thống**



Tên lớp: UserDetail

Bảng thuộc tính:

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Chức năng
UserId	int	ID của người người truy cập
Username	string	Tên đăng nhập
Password	string	Mật khẩu truy cập

➤ **Mối quan hệ giữa các lớp**

Ta có thể xác định quan hệ giữa các lớp đối tượng như sau:

- Mỗi đề tài có tối đa 3 thành viên, kể cả chủ nhiệm và 1 giảng viên có thể tham gia nhiều đề tài khác nhau cùng lúc nên quan hệ giữa lớp Theme và Employee là n-n

- Mỗi đề tài chỉ có một hội đồng xét duyệt đề cương và một hội đồng nghiệm thu nên quan hệ giữa lớp Theme và HDDC (HDNT) là 1-n.

- Mỗi giảng viên có thể tham gia nhiều hội đồng xét duyệt đề cương (hoặc nghiệm thu đề tài) và mỗi hội đồng xét duyệt đề cương (hoặc nghiệm thu) có nhiều uỷ viên nên quan hệ giữa lớp Employee và HDDC và HDNT là quan hệ n-n

- Mỗi Email tới một người có thể chứa thông tin về một hoặc nhiều hội đồng đề cương. Và một hội đồng đề cương có thể liên quan tới nhiều Email. Vì vậy, quan hệ giữa Email và HDDC là quan hệ n-n

- Mỗi Email tới một người có thể chứa thông tin về một hoặc nhiều hội đồng nghiệm thu. Và một hội đồng nghiệm thu có thể liên quan tới nhiều Email. Vì vậy, quan hệ giữa Email và HDNT là quan hệ n-n

- Mỗi Tin nhắn tới một người có thể chứa thông tin về một hoặc nhiều hội đồng đề cương. Và một hội đồng đề cương có thể liên quan tới nhiều Tin nhắn. Vì vậy, quan hệ giữa Message và HDDC là quan hệ n-n

- Mỗi Tin nhắn tới một người có thể chứa thông tin về một hoặc nhiều hội đồng nghiệm thu. Và một hội đồng nghiệm thu có thể liên quan tới nhiều Tin nhắn. Vì vậy, quan hệ giữa Message và HDNT là quan hệ n-n

- Mỗi Email có thể gửi tới một người và nhiều người. Mỗi người lại có thể nhận 1 hoặc nhiều Email. Vì vậy, quan hệ giữa Email và Employee là quan hệ n-n

- Mỗi Tin nhắn có thể gửi tới một người và nhiều người. Mỗi người lại có thể nhận 1 hoặc nhiều tin nhắn. Vì vậy, quan hệ giữa Message và Employee là quan hệ n-n

## CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG PHẦN MỀM

### 3.1. Công cụ lập trình

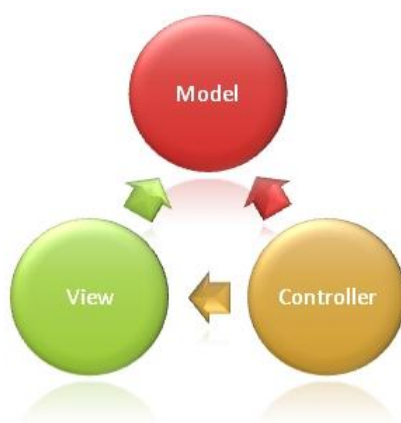
Phần mềm sử dụng ngôn ngữ lập trình ASP.net MVC và hệ quản trị SQL server 2008. Công cụ lập trình là **Visual Studio 2015** Community, đây là công cụ mạnh hỗ trợ lập trình các phần mềm dạng websform.

#### Tổng quan về ASP.NET MVC

Mẫu kiến trúc Model – View – Controller được sử dụng nhằm chi ứng dụng thành ba thành phần chính: model, view và controller. Nền tảng ASP.NET MVC giúp cho chúng ta có thể tạo được các ứng dụng web áp dụng mô hình MVC thay vì tạo ứng dụng theo mẫu ASP.NET Web Form. Nền tảng ASP.NET MVC có đặc điểm nổi bật là nhẹ (lighweight), dễ kiểm thử phần giao diện (so với ứng dụng Web Forms), tích hợp các tính năng có sẵn của ASP.NET. Nền tảng ASP.NET MVC được định nghĩa trong namespace System.Web.Mvc và là một phần của namespace System.Web.

MVC là một mẫu thiết kế (design pattern) chuẩn mà nhiều lập trình viên đã quen thuộc. Một số loại ứng dụng web sẽ thích hợp với kiến trúc MVC. Một số khác vẫn thích hợp với ASP.NET Web Forms và cơ chế postbacks. Đôi khi có những ứng dụng kết hợp cả hai kiến trúc trên.

Nền tảng MVC bao gồm các thành phần dưới đây:



#### *Mẫu Model – View – Controller*

**Models:** Các đối tượng Models là một phần của ứng dụng, các đối tượng này thiết lập logic của phần dữ liệu của ứng dụng. Thông thường, các đối tượng model lấy và lưu trạng thái của model trong CSDL. Ví dụ như, một đối tượng Product

(sản phẩm) sẽ lấy dữ liệu từ CSDL, thao tác trên dữ liệu và sẽ cập nhật dữ liệu trở lại vào bảng Products ở SQL Server.

Trong các ứng dụng nhỏ, model thường là chỉ là một khái niệm nhằm phân biệt hơn là được cài đặt thực thụ, ví dụ, nếu ứng dụng chỉ đọc dữ liệu từ CSDL và gọi chúng đến view, ứng dụng không cần phải có tầng model và các lớp liên quan. Trong trường hợp này, dữ liệu được lấy như là một đối tượng model (hơn là tầng model).

**Views:** Views là các thành phần dùng để hiển thị giao diện người dùng (UI). Thông thường, view được tạo dựa vào thông tin dữ liệu model. Ví dụ như, view dùng để cập nhật bảng Products sẽ hiển thị các hộp văn bản, drop-down list, và các check box dựa trên trạng thái hiện tại của một đối tượng Product.

Bảng các View của hệ thống

<b>TT</b>	<b>Tên</b>	<b>Chức năng</b>
<b>1</b>	Login	Giao diện đăng nhập
<b>2</b>	Email\FailtSent	Giao diện khi gửi Email không thành công
<b>3</b>	Email/Index	Giao diện ban đầu trước khi gửi Email
<b>4</b>	Email\Sent	Giao diện khi gửi Email thành công
<b>5</b>	Employee\CreateEmployee	Giao diện khi thêm thông tin giảng viên mới
<b>6</b>	Employee\EditEmployee	Giao diện khi sửa thông tin giảng viên đã có
<b>7</b>	Employee/Index	Giao diện khi xem bắt đầu xem danh sách giảng viên và chuẩn bị thực hiện các thao tác khác
<b>8</b>	Employee\ShowUserDetails	Giao diện để xem toàn bộ thông tin về một giảng viên
<b>9</b>	Hddc\CreateHDDC	Giao diện để xem nhập thông tin về một hội đồng xét duyệt đề cương
<b>10</b>	Hddc\EditHDDC	Giao diện để xem chỉnh sửa thông tin về một hội đồng xét duyệt đề cương
<b>11</b>	Hddc/Index	Giao diện khi xem bắt đầu xem danh sách các

		hội đồng xét duyệt đề cương và chuẩn bị thực hiện các thao tác khác
<b>12</b>	Hdnt\CreateHDNT	Giao diện để xem nhập thông tin về một hội đồng nghiệm thu
<b>13</b>	Hdnt>EditHDNT	Giao diện để xem chỉnh sửa thông tin về một hội đồng nghiệm thu
<b>14</b>	Hdnt/Index	Giao diện khi xem bắt đầu xem danh sách các hội đồng nghiệm thu và chuẩn bị thực hiện các thao tác khác
<b>15</b>	Hdnt\KQNT	Giao diện khi xem bắt đầu xem danh sách các kết quả của hội đồng nghiệm thu
<b>16</b>	Home/Index	Giao diện trang chủ khi người dùng bắt đầu truy cập hệ thống
<b>17</b>	Message/Index	Giao diện trang chủ khi người dùng bắt đầu truy cập phân quản lý tin nhắn
<b>18</b>	Message\Sent	Giao diện trang chủ khi người dùng gửi tin nhắn xong
<b>19</b>	Theme\CreateTheme	Giao diện trang chủ khi người dùng tạo thông tin về đề tài mới
<b>20</b>	Theme\DetailTheme	Giao diện trang chủ khi người dùng xem thông tin chi tiết về đề tài
<b>21</b>	Theme>EditTheme	Giao diện trang chủ khi người dùng bắt sửa thông tin về đề tài
<b>22</b>	Theme/Index	Giao diện trang chủ khi người dùng bắt đầu xem danh sách đề tài và thực hiện các thao tác khác
<b>23</b>	Theme\Preview	Giao diện trang chủ khi người dùng xem lại các thông tin đã khai báo về đề tài

**Controllers:** Controller là các thành phần dùng để quản lý tương tác người dùng, làm việc với model và chọn view để hiển thị giao diện người dùng. Trong một ứng dụng MVC, view chỉ được dùng để hiển thị thông tin, controller chịu trách nhiệm quản lý và đáp trả nội dung người dùng nhập và tương tác với người dùng. Ví dụ, controller sẽ quản lý các dữ liệu người dùng gửi lên (query-string values) và gửi các giá trị đó đến model, model sẽ lấy dữ liệu từ CSDL nhờ vào các giá trị này.

Bảng các Controller của hệ thống:

TT	Tên	Chức năng
1	HDDC	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới quản lý hội đồng đề cương
2	HDNT	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới quản lý hội đồng nghiệm thu
3	Theme	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới quản lý đề tài
4	Employee	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới quản lý giảng viên
5	Email	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới thông báo lịch qua Email
6	Message	Quản lý tương tác giữa quản trị hệ thống và công việc liên quan tới thông báo lịch qua tin nhắn

### Lợi ích của ứng dụng web dựa trên mô hình MVC

- Dễ dàng quản lý sự phức tạp của ứng dụng bằng cách chia ứng dụng thành ba thành phần model, view, controller
- Nó không sử dụng view state hoặc server-based form. Điều này tốt cho những lập trình viên muốn quản lý hết các khía cạnh của một ứng dụng.
- Nó sử dụng mẫu Front Controller, mẫu này giúp quản lý các requests (yêu cầu) chỉ thông qua một Controller. Nhờ đó bạn có thể thiết kế một hạ tầng quản lý

định tuyến. Để có nhiều thông tin hơn, bạn nên xem phần Front Controller trên web site MSDN

- Hỗ trợ tốt hơn cho mô hình phát triển ứng dụng hướng kiểm thử (TDD)
- Nó hỗ trợ tốt cho các ứng dụng được xây dựng bởi những đội có nhiều lập trình viên và thiết kế mà vẫn quản lý được tính năng của ứng dụng

### **Các tính năng của nền tảng ASP.NET MVC**

- Tách bạch các tác vụ của ứng dụng (logic nhập liệu, business logic, và logic giao diện), dễ dàng kiểm thử và mặc định áp dụng hướng phát triển TDD. Tất cả các tính năng chính của mô hình MVC được cài đặt dựa trên interface và được kiểm thử bằng cách sử dụng các đối tượng mocks, mock object là các đối tượng mô phỏng các tính năng của những đối tượng thực sự trong ứng dụng. Bạn có thể kiểm thử unit-test cho ứng dụng mà không cần chạy controller trong tiến trình ASP.NET, và điều đó giúp unit test được áp dụng nhanh chóng và tiện dụng. Bạn có thể sử dụng bất kỳ nền tảng unit-testing nào tương thích với nền tảng .NET.

- MVC là một nền tảng khả mở rộng (extensible) & khả nhúng (pluggable). Các thành phần của ASP.NET MVC được thiết kế để chúng có thể được thay thế một cách dễ dàng hoặc dễ dàng tùy chỉnh. Bạn có thể nhúng thêm view engine, cơ chế định tuyến cho URL, cách kết xuất tham số của action-method và các thành phần khác. ASP.NET MVC cũng hỗ trợ việc sử dụng Dependency Injection (DI) và Inversion of Control (IoC). DI cho phép bạn gắn các đối tượng vào một lớp cho lớp đó sử dụng thay vì buộc lớp đó phải tự mình khởi tạo các đối tượng. IoC quy định rằng, nếu một đối tượng yêu cầu một đối tượng khác, đối tượng đầu sẽ lấy đối tượng thứ hai từ một nguồn bên ngoài, ví dụ như từ tập tin cấu hình. Và nhờ vậy, việc sử dụng DI và IoC sẽ giúp kiểm thử dễ dàng hơn.

- ASP.NET MVC có thành phần ánh xạ URL mạnh mẽ cho phép bạn xây dựng những ứng dụng có các địa chỉ URL xúc tích và dễ tìm kiếm. Các địa chỉ URL không cần phải có phần mở rộng của tên tập tin và được thiết kế để hỗ trợ các mẫu định dạng tên phù hợp với việc tối ưu hóa tìm kiếm (URL) và phù hợp với lập địa chỉ theo kiểu REST.

- Hỗ trợ sử dụng đặc tả (các thẻ) của các trang ASP.NET(.aspx), điều khiển người dùng (.ascx) và trang master page (.marter). Bạn có thể sử dụng các tính năng có sẵn của ASP.NET như là sử dụng lồng các trang master page, sử dụng inline expression (<%= %>), sử dụng server controls, mẫu, data-binding, địa phương hóa (localization) và hơn thế nữa.

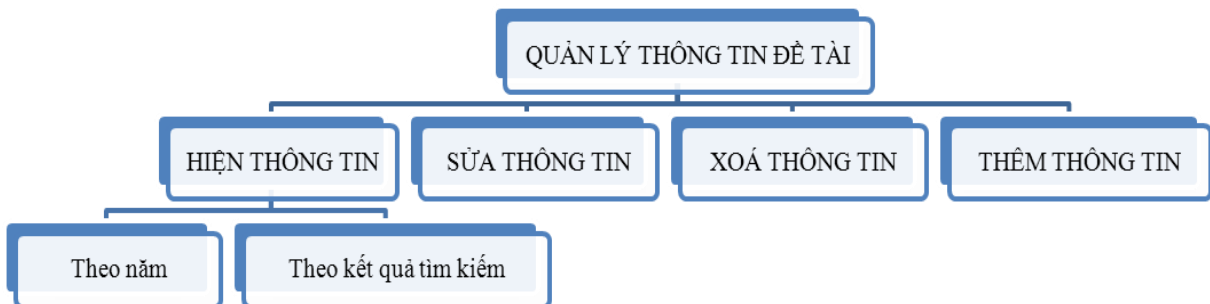
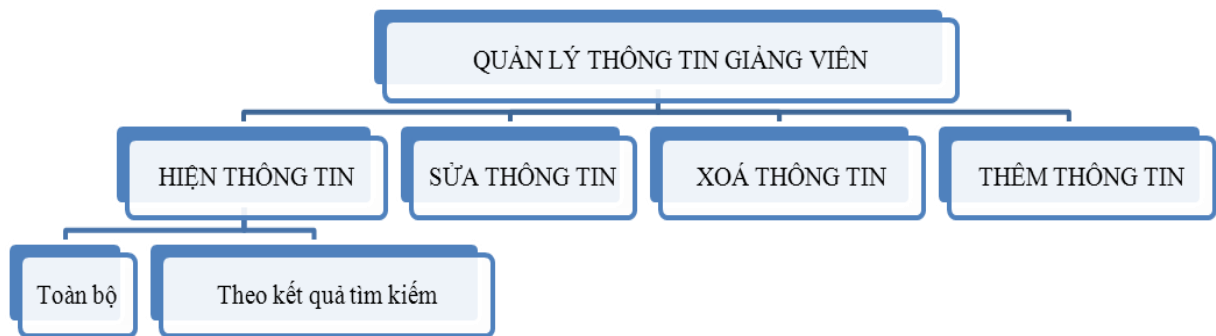
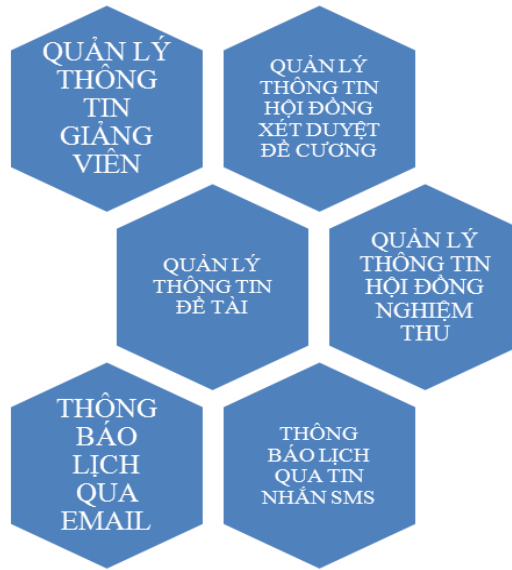
- Hỗ trợ các tính năng có sẵn của ASP.NET như cơ chế xác thực người dùng, quản lý thành viên, quyền, output caching và data caching, seession và profile, quản lý tình trạng ứng dụng, hệ thống cấu hình...

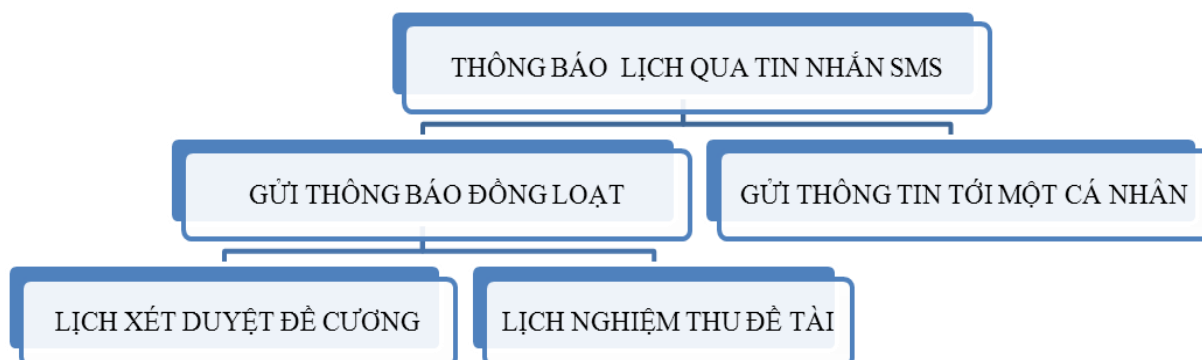
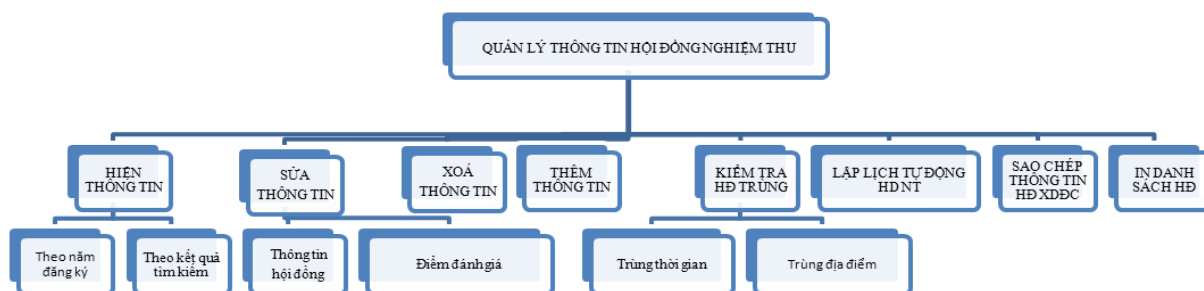
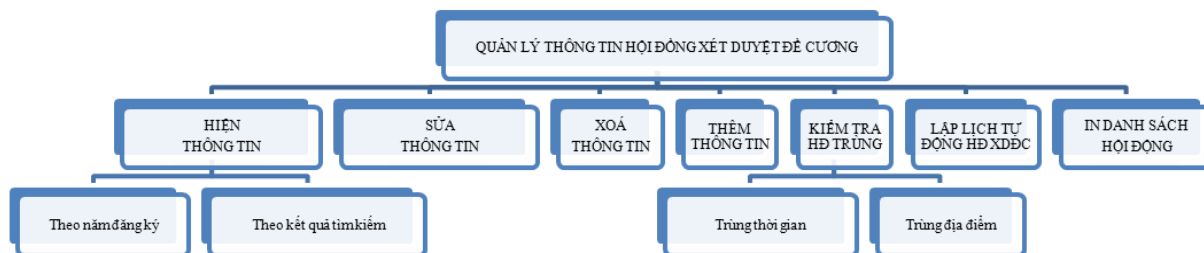
- ASP.NET MVC 3 còn bổ sung một view engine mới là Razor View Engine cho phép thiết lập các view nhanh chóng, dễ dàng và tốn ít công sức hơn so với việc sử dụng Web Forms view engine.

Bảng các Controller của hệ thống



### 3.2. Các chức năng của phần mềm





Danh sách các biểu mẫu liên quan phần mềm cần tạo ra để người dùng download.

- Phiếu đăng ký đề tài
- Phiếu giới thiệu danh sách hội đồng
- Bản thuyết minh kinh phí
- Đề cương đề tài nghiên cứu khoa học

- File chứa thông tin cá nhân
- Danh sách các hội đồng xét duyệt đề cương
- Danh sách các hội đồng nghiệm thu đề tài
- Danh sách các đề tài được thông qua

### 3.3. Một số giao diện tương ứng với các chức năng

- + Phần mềm có giao diện trực quan, dễ sử dụng
- + Phân chia và quản lý các nhóm chức năng theo từng tab



Kế hoạch nghiệm thu đề tài năm 2016-2017. Từ ngày 01/05/2017 



KẾ HOẠCH triển khai công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp trường Năm học 2016 - 2017. [Download](#)

BÀI VIẾT KỶ YẾU 10 năm thành lập trường đại học Hoa Lư Năm học 2016 - 2017. [Download](#)

Kế hoạch xuất bản tập san khoa học 2017. [Download](#)

Các đề tài đã được nghiệm thu của giảng viên trường đại học hoa lư đến thời điểm tháng 5/2017

Các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên và cán bộ trong nhà trường sau khi nghiệm thu được phòng đào tạo và quản lý khoa học lưu trữ. Thông tin về các đề tài này được đưa lên website phục vụ mục đích tra cứu, chọn đề tài để đăng ký...

Các đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ cấp trường đã đăng ký năm 2016-2017



Việc đăng ký các đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường được thực hiện theo kế *Giao diện ban đầu của phần mềm*

 Văn bản chỉ đạo điều hành

 Đăng nhập Hệ thống



TRANG CHỦ	<b>ĐỀ TÀI</b>	CÁN BỘ	HỖ ĐỀ CƯƠNG	HỖ NGHIỆM THU	EMAIL	SMS
-----------	---------------	--------	-------------	---------------	-------	-----

Quay về trang tin tức ban đầu  Quay về trang thông tin cá nhân 

Hướng dẫn	(1) Thông tin chung	(2) Thông tin chi tiết	(3) Thêm thành viên mới/Hội đồng XDĐC dự kiến	(4) Hoàn tất
-----------	---------------------	------------------------	---	--------------


- Các bước từ 1=>4 để hoàn thiện hồ sơ
- Các trường thông tin được đánh dấu bởi dấu hoa thị (\*) là bắt buộc.
- Tại bước 1, Mã đề tài do nhà trường đặt.
- Tại bước 2, Các thông tin khai báo giúp việc in thông tin hồ sơ liên quan đề tài
- Tại bước 3, Nếu đề tài có thêm các thành viên ngoài trường, cần khai báo chi tiết và ấn nút "Thêm". Chủ nhiệm cũng gửi danh sách giới thiệu các thành viên tham gia hội đồng xét duyệt đề cương
- Tại bước 4, 4 file word (.DOCX) liên quan tới đề tài (Phiếu đăng ký, Danh sách hội đồng xét duyệt đề cương (do tác giả đề tài giới thiệu), Bản thuyết minh kinh phí, Đề cương chi tiết) được in ra dựa theo thông tin đã khai báo. Các file này đã được định dạng và chứa đầy đủ thông tin theo mẫu hồ sơ liên quan tới đăng ký đề tài hiện hành. Sau khi được bổ sung và chỉnh sửa, các file hồ sơ này được in ra và nộp về phòng đào tạo
- Nếu cần hỗ trợ vui lòng gọi qua số điện thoại 0123.2468.239 (đ/c Thao) hoặc 0978.030.999 (đ/c Nguyễn)


ĐH Hoa Lư © 25/04/2017  
Tác giả: Phạm Xuân Nguyễn, Trương Ngọc Dương, Phùng Thị Thao. Đơn vị: Phòng Đào tạo và Quản lý khoa học trường Đại học Hoa Lư. Ninh Bình

*Giao diện phần thêm (sửa) thông tin đề tài*


• Nếu cần hỗ trợ vui lòng gọi qua số điện thoại 0123.2468.239 (đ/c Thao) hoặc 0978.030.999 (đ/c Nguyễn)

Xem lại toàn bộ thông tin




 Phiếu đăng ký mẫu (dạng file DOCX). File này chứa toàn bộ các thông tin chung


[Download](#)

 Phiếu giới thiệu danh sách hội đồng xét duyệt đề cương (dạng file DOCX).

[Download](#)


 Thuyết minh kinh phí mẫu (dạng file DOCX). File này chứa các thông tin cơ bản đã khai báo, cần bổ sung thêm chi tiết về các kinh kí của đề tài

[Download](#)

 Đề cương đề tài nghiên cứu khoa học (dạng file DOCX). File này chứa các thông tin cơ bản đã khai báo, cần bổ sung thêm chi tiết

[Download](#)

Lưu thông tin chung về đề tài, các thông tin trong thẻ chi tiết không được lưu lại và chỉ được in trong file liên quan. Nếu lưu thành công, sẽ quay lại trang cá nhân



ĐH Hoa Lư © 21/04/2017  
Tác giả: Phạm Xuân Nguyễn, Trương Ngọc Dương, Phùng Thị Thao. Đơn vị: Phòng Đào tạo và Quản lý khoa học trường Đại học Hoa Lư. Ninh Bình

*Phản giao diện sau khi hoàn tất các khai báo thông tin đề tài  
và in các tài liệu liên quan*

Mã đề tài (do phòng đào tạo đặt) :	20161046
Đơn vị :	Khoa Ngoại ngữ Tin học
Mô tả (tóm tắt) đề tài (*):	
Ngày đăng ký :	2017-04-21
Thời gian thực hiện (*):	12 (tháng)
Chủ nhiệm (*):	An Thị Ngọc Lý
Thành viên:	
<b>Chọn Thành viên và ấn nút "Thêm" hoặc "Xóa"</b>	An Thị Ngọc Lý
	Thêm Xóa
Lĩnh vực :	Khác
Loại hình nghiên cứu :	Cơ bản
Sản phẩm khoa học :	Sách chuyên khảo
Sản phẩm đào tạo :	Đại học
Sản phẩm ứng dụng :	Tài liệu dự báo

*Giao diện khi thêm thông tin chung về đề tài*

TRANG CHỦ	ĐỀ TÀI	CÁN BỘ	HĐ ĐỀ CƯƠNG	HĐ NGHIỆM THU	EMAIL
ĐT mới đăng ký	ĐT đang triển khai	ĐT đã nghiệm thu	Thống kê		
<b>Số lượng đề tài đến 4/2017</b>					
STT	Tên đơn vị	Đề tài mới đăng ký	Đề tài đang triển khai	Đề tài đã nghiệm thu	
1	Khoa Ngoại ngữ Tin học	3	0	41	
2	Khoa Giáo dục thường xuyên	0	0	0	
3	Khoa Xã hội Du lịch	0	0	1	
4	Khoa Kinh tế Kỹ thuật	1	0	4	
5	Khoa Tiểu học Mầm non	0	0	5	
6	Khoa Nông lâm	0	0	9	
7	Khoa Tự nhiên	0	0	7	
8	Trung Tâm Ngoại ngữ Tin học	0	0	1	
9	Trung tâm Y tế Môi trường	0	0	0	
10	Trung tâm Thư viện Thiết bị	0	0	1	
11	Phòng Công tác Sinh viên	0	0	1	
12	Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng	0	0	0	
13	Phòng Tài vụ	0	0	0	
14	Phòng Tổ chức tổng hợp	0	0	1	
15	Phòng Hành chính quản trị	0	0	0	
16	Phòng Đào tạo và Quản lí khoa học	0	0	2	
17	Bộ môn Tâm lí và Giáo dục thể chất	0	0	7	
18	Bộ môn Lý luận chính trị	0	0	2	
19	Ban quản lý Kí túc xá	0	0	0	

*Giao diện phân thông kê các đề tài*

Tạo mới người dùng

Tổng số: 292

Từ khóa chứa tên người hoặc đom

**Bùi Bình An**

Tài khoản: **anbb**

Email

Trung tâm Thư viện Thiết bị

Chức danh: Thạc sĩ

Chuyên ngành: Kinh tế chính trị

**Dương Thị Ngọc Anh**

Tài khoản: **anhdtu**

Email

Khoa Ngoại ngữ Tin học

Chức danh: Thạc sĩ

Chuyên ngành: Tiếng anh SP

**Lê Thị Lan Anh**

Tài khoản: **anhltl**

Email

Bộ môn Lý luận chính trị

Chức danh: ĐHCĐ

Chuyên ngành: SP Giáo dục CT

*Giao diện phần quản lý cán bộ giảng viên*

TRANG CHỦ	ĐỀ TÀI	CÁN BỘ	HỒ ĐỀ CƯƠNG	HỒ NGHIỆM THU	EMAIL	SMS
-----------	--------	--------	-------------	---------------	-------	-----

Họ:	Bùi Bình	Lý lịch khoa học :
Tên :	An	
Số CMTND (hoặc ĐT) :		
Giới tính :	Nam	
Học hàm (học vị) :	Thạc sĩ	
Đơn vị hiện thời :	Trung tâm Thư viện Thiết bị	
Chuyên ngành chính :	Kinh tế chính trị	
Chức vụ hiện thời :	P. Giám đốc	
Tên ảnh :	Anh	
Email :	Email	
Thông tin lý lịch khác :		
Tên đăng nhập :	anbb	
Mật khẩu :	123456	
<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cancel"/>		

Giao diện sửa thông tin giảng viên

Xin chào, admin. Trang cá nhân. Thoát



# QUẢN LÝ ĐỀ TÀI NCKH



TRANG CHỦ	ĐỀ TÀI	CÁN BỘ	HỒ ĐỀ CƯƠNG	HỒ NGHIỆM THU	EMAIL	SMS
-----------	--------	--------	-------------	---------------	-------	-----

Tổng số: 83

Thực trạng và giải pháp giáo dục lý luận chính trị cho sinh viên trường Đại học Hoa Lư hiện nay.  
 Chủ nhiệm: Phạm Xuân Nguyễn. Thành viên: ., Đơn vị: Khoa Ngoại ngữ Tin học +

Thực trạng và một số giải pháp hỗ trợ của Nhà nước nhằm phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.  
 Chủ nhiệm: Phạm Xuân Nguyễn. Thành viên: ., Đơn vị: Khoa Ngoại ngữ Tin học +

Đo lường sự hài lòng của giảng viên trường Đại học Hoa Lư đối với công việc.  
 Chủ nhiệm: Phạm Xuân Nguyễn. Thành viên: ., Đơn vị: Khoa Ngoại ngữ Tin học +

Biện pháp hình thành một số kỹ năng mềm cơ bản cho sinh viên khối ngành sư phạm ở trường Đại học Hoa Lư.  
 Chủ nhiệm: Phạm Xuân Nguyễn. Thành viên: ., Đơn vị: Khoa Ngoại ngữ Tin học +

Nghiên cứu giảng dạy một số kỹ năng mềm cho sinh viên khối ngành kinh tế trường Đại học Hoa Lư.  
 Chủ nhiệm: Phạm Xuân Nguyễn. Thành viên: ., Đơn vị: Khoa Ngoại ngữ Tin học +

Giao diện quản lý hội đồng đề cương

Tên đề tài:	Nghiên cứu văn hoá đọc của sinh viên trường Đại học Hoa Lư.
Mã đề tài :	20141007
Chủ nhiệm:	Phạm Xuân Nguyễn
Thành viên:	,
Đơn vị :	Khoa Ngoại ngữ Tin học
Ngày xét duyệt : vd:14/03/2000	<input type="text" value="02/01/2016"/>
Thời gian:	09:30:00 ▾
Địa điểm :	<input type="text"/>
Chủ tịch hội đồng :	PGS,TS. Lê Xuân Giang ▾
Thư ký :	An Thị Ngọc Lý ▾
Danh sách ủy viên :	<b>,Bùi Thị Kim Phương,Bùi Thị Hải Yến,Bùi Thị Nhung</b>
Thay đổi ủy viên	An Thị Ngọc Lý ▾ Thêm Xóa
<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

*Giao diện chỉnh sửa thông tin hội đồng xét duyệt đề cương đề tài*

Email người nhận	<input type="text"/>
Tiêu đề thư	<input type="text"/>
Message	<input type="text"/>
Upload	<input type="button" value="Chọn tệp"/> Không có tệp nào được chọn <input type="button" value="Gửi"/>
<input type="button" value="Lịch xét duyệt đề cương ▾"/> <input type="button" value="Gửi đồng loạt"/>	

*Giao diện gửi thông báo lịch làm việc cá nhân thông qua Email*

Gửi đến:	<input type="text" value="Nhập số điện thoại"/>	Lịch xét duyệt đề cương ▾
Nội dung:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Gửi đồng loạt"/>
<input type="button" value="SendSMS"/>		

*Giao diện gửi thông báo lịch làm việc cá nhân thông qua tin nhắn điện thoại (SMS)*



Tài khoản: nguyenvx  
 Họ tên: Phạm Xuân Nguyễn Trang chủ Download thông tin cá nhân  
 Quyền: Các quyền cơ bản

Thư viện đề tài



Đăng Ký Tại Đây

- Thông báo liên quan
- Đề tài
- Lý lịch

*Giao diện ban đầu của người dùng sau khi đăng nhập*

Thông báo liên quan	Đề tài	Lý lịch
Nhập các thông tin mới và ấn nút Edit		
Password :	12345678	
Số CMTND (hoặc ĐT) :	11111	
Học hàm (học vị) :	Tiến sĩ <input type="button" value="v"/>	
Đơn vị :	Khoa Ngoại ngữ Tin học <input type="button" value="v"/>	
Chuyên ngành chính :	Tin	
Chức vụ :	Giảng viên 3	
Tên ảnh :	anh	
Email :	phamxuannguyen@gma	
Thông tin lý lịch khác :	Lý lịch <input type="button" value="v"/>	
Danh sách các: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bài báo đăng trên các tạp chí quốc tế và trong nước</li> <li>• công trình khoa học, đề tài cấp nhà nước</li> <li>• ...</li> </ul>	Lý lịch khoa học <input type="button" value="v"/>	

*Phần chỉnh sửa thông tin lý lịch của giảng viên*



### **3.3. Chạy thử và đánh giá**

Cài đặt Website trên máy chủ của nhà trường và publish lên mạng, truy cập thông qua địa trong mạng lan nhà trường (192.168.1.220:100) và mạng internet (<http://117.6.220.81:100>).

Nhập thử dữ liệu liên quan tới đề tài có năm đăng ký là 2014-2015 và 2016-2017, nhập danh sách giảng viên trong nhà trường.

Lập hội đồng nghiệm thu đề tài NCKH năm 2017, gửi email đến các thành viên trong hội đồng,...

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Kết luận

#### 1.1. Đánh giá

Đề tài đã đáp ứng được mục tiêu đề ra là cho chép người dùng khai báo thông tin đề tài mới trực tuyến. Sau đó, các thông tin này được chuyển sang các file (Word) chứa hồ sơ đăng ký đề tài theo đúng mẫu do nhà trường quy định và đã được định dạng, giúp người đăng ký giảm thời gian phải định dạng, nhập dữ liệu trước khi in ra hồ sơ đăng ký đề tài. Kết quả thứ hai đề tài làm được là hỗ trợ tối đa cho hoạt động quản lý hoạt động NCKH của giáo viên tại trường ĐH Hoa Lư theo đúng quy trình hiện nay, bao gồm: lập hội đồng xét duyệt đề cương và nghiệm thu tự động, gửi thông báo lịch làm việc của hội đồng tới từng cá nhân và đồng loạt theo nhiều hình thức khác nhau (email, tin nhắn SMS), thống kê kết quả thực hiện đề tài, tạo ra các tài liệu liên quan với định dạng có sẵn. Phần mềm cũng là một kênh giới thiệu các tin tức, giới thiệu các sự kiện, tài liệu, vấn đề liên quan tới hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trường đại học Hoa Lư

Các chức năng tuy đã đáp ứng được đa số nội dung quản lý của phòng tuy nhiên chưa thực sự đầy đủ. Ví dụ chức năng Quản lý lý lịch khoa học, chưa theo sát được hết quá trình NCKH của giảng viên, chẳng hạn các đề tài và bài báo giảng viên tham gia bên ngoài phạm vi trường Đại học Hoa Lư chưa được lưu trữ trong phần mềm. Việc quản lý các đề tài của sinh viên trong nhà trường chưa thực hiện được. Việc xử lý các thông tin về đề tài nghiên cứu khoa học để thực hiện các nghiệp vụ khác như tính giờ nghiên cứu khoa học,... chưa thực hiện được

#### 1.2. Hướng phát triển

Nhóm tác giả dự kiến sẽ phát triển phần mềm để quản lý toàn bộ các dạng đề tài nghiên cứu, sản phẩm khoa học của nhà trường. Sau khi đưa vào triển khai thực tế, nhóm tác giả sẽ rà soát và tham mưu với nhà trường các văn bản quy định, quy chế...liên quan tới hoạt động quản lý đề tài nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, nhóm cũng có định hướng hoàn thiện, nâng cấp phần mềm để phục vụ tốt hơn nữa các nghiệp vụ liên quan, ví dụ báo cáo chi phí dự kiến của toàn bộ các đề tài...

## **2. Đề xuất, kiến nghị**

Nhóm tác giả đề xuất với nhà trường có kế hoạch để triển khai đề tài đưa vào ứng dụng thực tiễn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Văn Ban, Giáo trình UML, Hà Nội, 2001.
2. Giáo trình SQL Server 2008; Tài liệu trên mạng Internet; Link: <http://forum.bkav.com.vn/showthread.php?24909-Giao-trinh-SQL-Server-2008-Tieng-Viet>.
3. Phan Huy Khánh, Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống, Đà Nẵng, 2000.
4. Website giới thiệu kiến thức về thiết kế và lập trình Web: W3school.com
5. Adam Freeman, Pro ASP.NET MVC 5 (Expert's Voice in ASP.Net), 2016
6. Tuấn trần, Lập trình ASP.NET MVC 5 Căn bản, 2016.
7. Website giới thiệu về ASP.net MVC thông qua một ví dụ trực : <https://www.codeproject.com/Articles/866143/Learn-MVC-Project-in-days-Day>

## **PHỤ LỤC HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM**

### **A- CHỨC NĂNG CỦA NGƯỜI QUẢN LÝ HỆ THỐNG**

#### **1. Quản lý Thông tin giảng viên**

##### **Hiện danh sách giảng viên**

Hiện thị Thông tin về giảng viên (người dùng phần mềm). Tất cả người dùng đều có thể thực hiện chức năng này. Sau khi đăng nhập, chọn menu “**CÁN BỘ**”. Các Thông tin liên quan tới người dùng gồm: Họ tên, Tên tài khoản, Số điện thoại, Email, Đơn vị, Chức danh (học hàm, học vị), Chuyên ngành. Số điện thoại và Email sẽ được dùng để nhận thư điện tử và tin nhắn điện thoại từ hệ thống. Khi danh sách dài, có nút mũi tên màu đen góc dưới cùng bên phải để quay lên đầu trang.

##### **Theo kết quả tìm kiếm**

Để lọc ra danh sách người dùng, có thể nhập từ khoá chứa tên hoặc đơn vị. Những người có tên giống từ khoá hoặc thuộc đơn vị có tên giống từ khoá mô tả sẽ được hiện ra. Có thể giống toàn bộ hoặc chỉ giống một phần của từ khoá.

##### **Thêm Thông tin giảng viên**

Để thêm mới Thông tin liên quan tới người dùng cần làm các bước sau:

- Click chữ “Tạo mới người dùng” .
- Nhập các Thông tin liên quan tới giảng viên.
- Ấn nút “Save” để thêm Thông tin về người dùng mới.

Ấn nút “Cancel” để bỏ qua thao tác này và quay về cửa sổ chính. Tên tài khoản đăng nhập sẽ được tạo ra dựa theo tên và họ. Ví dụ Phạm Xuân Nguyên sẽ là nguyensex. Mật khẩu ban đầu là 123456. Với tên trùng nhau, cần tạo tài khoản và tên có thêm kí hiệu phân biệt phía sau. Số điện thoại nhập vào thì bỏ số 0 ở đầu. Địa chỉ Email phải chứa kí hiệu @. Nút Reset để xoá các thông tin trên form và đưa về mặc định. Cả người dùng thông thường (giảng viên) và Admin có quyền thêm mới thông tin đề tài. Nhưng nếu là Admin, đề tài đó sẽ được cấp mã số (được thông qua). Nếu là người dùng thông thường, đề tài có mã số “0” (chưa được thông qua).

## **Sửa Thông tin giảng viên**

Để sửa Thông tin về một giảng viên nào đó cần theo các bước sau:

- Click chữ “Sửa” cuối dòng chứa Thông tin về người đó.
- Nhập Thông tin cần sửa
- Ấn nút “Edit”

Nếu là sửa Thông tin họ tên thì cần phải xóa tên người đó trong các phần khác như trong danh sách hội đồng nghiệm thu, danh sách xét duyệt đề cương.

Nếu không muốn tiếp tục thao tác sửa thì ấn nút “Cancel” để quay lại trang danh sách người dùng.

## **Xóa Thông tin giảng viên**

Để xóa Thông tin về một giảng viên nào đó, cần Click vào chữ “Xóa” cuối dòng chứa Thông tin về người đó. Trước khi xóa cần kiểm tra lại các danh sách hội đồng xét duyệt đề cương, hội đồng nghiệm thu, danh sách đề tài xem có tên người đó không. Nếu có thì bỏ khỏi danh sách hội đồng trước.

## **2. Quản lý Thông tin đề tài**

### **Hiện toàn bộ danh sách đề tài**

Sau khi chọn menu “**ĐỀ TÀI**” phía trên, danh sách các đề tài sẽ được hiện ra. Sẽ có 4 tab tương ứng với bốn loại đề tài là Đề tài mới đăng ký, Đề tài đang triển khai, Đề tài đã nghiệm thu và Thống kê các loại đề tài. Các Thông tin về đề tài bao gồm: Tên đề tài, Các tác giả (Chủ nhiệm và thành viên đề tài) , Đơn vị chủ nhiệm, Lĩnh vực nghiên cứu của đề tài. Khi danh sách dài, có nút mũi tên màu đen góc dưới cùng bên phải để quay lên đầu trang.

### **Theo năm đăng ký**

Để hiện các đề tài đã nghiệm thu theo năm đăng ký, chọn Năm đăng ký và ấn nút Chọn lọc

### **Theo kết quả tìm kiếm**

Để hiện các đề tài theo kết quả tìm kiếm cần nhập từ khóa chứa tên tác giả (cả chủ nhiệm và thành viên), một phần tên đề tài hoặc đơn vị của chủ nhiệm đề tài. Sau đó ấn nút “Search”.

### **Sửa Thông tin đề tài**

Chức năng này chỉ dành cho Admin. Để sửa Thông tin liên quan tới đề tài cần làm các bước sau:

- Click chữ “Sửa” bên cạnh tên đề tài
- Nhập các Thông tin cần sửa
- Ấn nút “Edit” để cập nhật thay đổi

Ấn nút “Cancel” để bỏ qua thao tác này và quay về cửa sổ chính. Để sửa thành viên tham gia đề tài, cần chọn tên thành viên trong ô “Thay đổi thành viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các thành viên hiện ở dòng có chữ ‘thành viên’. Các thông tin chi tiết về một đề tài là: Mã đề tài, Đơn vị của chủ nhiệm, Mô tả đề tài,... được thiết kế theo mẫu của bản đăng ký đề tài do nhà trường ban hành. Sản phẩm ứng dụng

#### **Xóa Thông tin đề tài**

Để xóa Thông tin vào một đề tài nào đó, click chuột vào chữ “Xóa” cuối dòng mô tả về đề tài đó

#### **Thêm Thông tin đề tài**

Chức năng này dành cho Admin hoặc các cá nhân muốn đăng ký (nếu vẫn còn hạn để đăng ký). Để thêm mới Thông tin liên quan tới đề tài cần làm các bước sau:

- Click chữ “Thêm mới đề tài”
- Nhập các Thông tin liên quan tới đề tài
- Ấn nút “Save” để thêm Thông tin đề tài

Ấn nút “Cancel” để bỏ qua thao tác này và quay về cửa sổ chính. Để sửa thành viên tham gia đề tài, cần chọn tên thành viên trong ô “Thay đổi thành viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các thành viên hiện ở dòng có chữ ‘Thành viên’. Để xóa các Thông tin đang có và thêm đề tài mới, ấn nút “Xóa thông tin”.

### **3. Quản lý Thông tin hội đồng xét duyệt đề cương**

#### **Hiện Thông tin về các hội đồng xét duyệt đề cương**

Sau khi chọn menu “**HD ĐỀ CƯƠNG**”, danh sách các hội đồng xét duyệt đề cương sẽ được hiển thị. Danh sách này được chia làm hai tab. Một chứa các đề tài chưa có hội đồng xét duyệt đề cương, cần thêm mới hội đồng. Hai là các đề tài đã có hội đồng xét duyệt đề cương. Các Thông tin liên quan tới một hội đồng xét duyệt đề cương là: Tên đề tài, Tác giả (chủ nhiệm và thành viên), Đơn vị của chủ nhiệm, Thời gian - Địa điểm diễn ra buổi xét duyệt đề cương, danh sách Ủy viên trong Hội đồng xét duyệt đề cương. Khi danh sách các hội đồng dài, có nút mũi tên màu đen góc dưới cùng bên phải để quay lên đầu trang.

### **Theo năm xét duyệt đề cương**


Để lọc ra danh sách các hội đồng xét duyệt đề cương theo năm xét duyệt, chọn Năm xét duyệt và ấn nút “Chọn lọc”

### **Theo kết quả tìm kiếm**

Để lọc ra danh sách các hội đồng xét duyệt đề cương liên quan tới một người nào đó, nhập tên người và ấn nút “Search”. Nhập chữ hoa và chữ thường cho kết quả tìm kiếm là như nhau.

### **Thêm Thông tin về hội đồng xét duyệt đề cương**

Để thêm mới Thông tin liên quan tới hội đồng xét duyệt đề cương (tab “Đề tài chưa có hội đồng”) cần làm các bước sau:


- Click nút  cuối dòng chứa tên đề tài cần tạo hội đồng xét duyệt đề cương.

- Nhập các Thông tin liên quan tới hội đồng

- Ấn nút “Save” để thêm Thông tin hội đồng

Ấn nút “Cancel” để bỏ qua thao tác này và quay về cửa sổ chính. Để sửa thành viên tham gia hội đồng, cần chọn tên thành viên trong ô “Thay đổi ủy viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các ủy viên hiện ở dòng có chữ “Danh sách ủy viên”. Nút Reset để xóa các thông tin và đưa về mặc định

### **Sửa Thông tin về hội đồng**


Để thay đổi thông tin về hội đồng xét duyệt đề cương (tab “Đề tài đã có hội đồng”), ấn nút  dưới dòng mô tả về hội đồng đó.



Nhập Thông tin cần thay đổi và ấn nút “Edit”

Để sửa ủy viên tham gia hội đồng, cần chọn tên ủy viên trong ô “Thay đổi ủy viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các ủy viên hiện ở dòng có chữ “Danh sách ủy viên”

### **Xóa Thông tin hội đồng xét duyệt đề cương**

Để xóa thông tin về một hội đồng nào đó, click chuột vào nút  dưới dòng mô tả về hội đồng đó.

### **Sắp xếp danh sách các hội đồng**

Để xem danh sách các hội đồng được sắp xếp theo thời gian, click vào chữ “Sắp xếp theo thời gian”. Click lần đầu danh sách được sắp xếp theo chiều từ lâu nhất tới mới nhất, click lần hai danh sách sẽ được đổi ngược lại. Để xem danh sách sắp xếp theo địa điểm, click vào chữ “Sắp xếp theo địa điểm”. Click thêm lần nữa vào chữ này để xem danh sách được sắp xếp theo thứ tự ngược lại

### **Kiểm tra hội đồng có Thông tin trùng lặp**

Phần mềm sẽ kiểm tra các Thông tin trong hội đồng có bị trùng về người (một người dự hai hội đồng trong cùng một thời điểm) hay địa điểm (một địa điểm tổ chức hai hội đồng trong cùng một thời gian) không. Nếu bị trùng sẽ có cảnh báo để Admin chỉnh sửa lại.

### **Trùng người**

Admin click vào chữ “Kiểm tra trùng người”, phần mềm sẽ hiện thông tin về đối tượng trùng lịch (dự hai hội đồng cùng lúc) và danh sách các đề tài liên quan tới đối tượng bị trùng lịch đó. Nếu không có đối tượng bị trùng sẽ hiện danh sách ban đầu

### **Trùng địa điểm**

Admin click vào chữ “Kiểm tra trùng địa điểm”, phần mềm sẽ hiện danh sách các hội đồng có vị trí trùng nhau và cảnh báo “Có vị trí phòng bị trùng”. Lưu ý khi nhập địa điểm cần chọn đúng tên địa điểm nếu địa điểm đó đã được sử dụng. Nếu không có đối tượng bị trùng sẽ hiện danh sách ban đầu

### **Lập lịch tự động**

Phần mềm sẽ tự động sinh ra lịch cho hội đồng xét duyệt đề cương. Mốc thời gian bắt đầu của các hội đồng sẽ được xác định trước. Lịch sinh ra đảm bảo không bị trùng về người. Để thực hiện được chức năng này cần nhập đầy đủ tên các *đối tượng tham gia hội đồng* (chủ tịch và ủy viên hội đồng), *địa điểm* tiến hành và đề thời gian của hội đồng là mặc định (01/01/1900 00:00:00). Sau khi thực hiện chức năng này, cần làm tiếp thao tác kiểm tra trùng địa điểm để điều chỉnh lại các địa điểm cho phù hợp với. Việc lập lịch sẽ có sự kết hợp cả thao tác kiểm tra bằng máy và sự linh hoạt trong điều chỉnh của người quản lý.

### **In danh sách hội đồng xét duyệt đề cương**

Người dùng click vào chữ “In lịch hội đồng” để download file chứa danh sách các hội đồng xét duyệt đề cương có lịch cụ thể. File Word này (phiên bản từ Word 2007 trở lên) đã được định dạng sẵn.

## **4. Quản lý Thông tin hội đồng nghiệm thu**

### **Hiện Thông tin**

Sau khi chọn menu “**HD NGHIỆM THU**”, danh sách các hội đồng nghiệm thu sẽ được hiển thị theo hai tab là “Đề tài chưa có hội đồng” và “Đề tài đã có hội đồng”. Các Thông tin liên quan tới một hội đồng nghiệm thu là: Tên đề tài, Tác giả (Chủ nhiệm và thành viên đề tài), Đơn vị của chủ nhiệm, Thời gian địa điểm diễn ra buổi nghiệm thu, danh sách ủy viên, chủ tịch và thư ký hội đồng nghiệm thu. Khi danh sách dài, có nút mũi tên màu đen góc dưới cùng bên phải để quay lên đầu trang. Lưu ý, nếu các đề tài đã quá hạn nghiệm thu sẽ không được xuất hiện trong danh sách


### **Theo kết quả tìm kiếm**

Để lọc ra danh sách các hội đồng nghiệm thu liên quan tới một người nào đó, nhập tên người và ấn nút “Search”. Nhập chữ hoa và chữ thường cho kết quả tìm kiếm là như nhau. Cũng có thể chỉ nhập

### **Theo năm nghiệm thu**


Để lọc ra danh sách các hội đồng nghiệm thu theo năm nghiệm thu, chọn Năm nghiệm thu và ấn nút “Chọn lọc”

### **Sửa Thông tin về hội đồng nghiệm thu**

Để thay đổi Thông tin về hội đồng nghiệm thu, ấn nút  dưới dòng mô tả về hội đồng đó.


Nhập Thông tin cần thay đổi (gồm cả thông tin về hội đồng nghiệm thu, điểm nghiệm thu...) và ấn nút Edit. Để sửa thành viên tham gian hội đồng, cần chọn tên thành viên trong ô “Thay đổi ủy viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các ủy viên hiện ở dòng có chữ ‘Danh sách ủy viên’

### **Xóa thông tin**

Để xóa Thông tin vào một hội đồng nào đó, click chuột vào nút  dưới dòng mô tả về hội đồng đó.

### **Thêm thông tin**

Để thêm mới Thông tin liên quan tới hội đồng nghiệm thu cần làm các bước sau:

- Click nút  cuối dòng chứa tên đề tài cần tạo hội đồng
- Nhập các Thông tin liên quan tới hội đồng
- Ấn nút “Save” để thêm Thông tin hội đồng

Ấn nút “Cancel” để bỏ qua thao tác này và quay về cửa sổ chính. Ấn nút Reset để xoá các thông tin đã có và đưa về mặc định. Để sửa thành viên tham gian hội đồng, cần chọn tên thành viên trong ô “Thay đổi ủy viên”, sau đó chọn nút “Thêm” hoặc “Xóa”. Danh sách các ủy viên hiện ở dòng có chữ ‘Danh sách ủy viên’.

### **Kiểm tra hội đồng trùng**

Phần mềm sẽ kiểm tra các Thông tin trong hội đồng bị trùng về người (một người dự hai hội đồng trong cùng một thời điểm) hay địa điểm (một địa điểm tổ chức hai hội đồng trong cùng thời điểm) không. Nếu bị trùng sẽ có cảnh báo để Admin chỉnh sửa lại.

### **Trùng người**

Admin click vào chữ “Kiểm tra trùng người”, phần mềm sẽ hiện Thông tin về đối tượng trùng lịch và danh sách các đề tài liên quan tới đối tượng đó (được tô vàng). Nếu không có đối tượng bị trùng sẽ hiện danh sách ban đầu.

## **Trùng địa điểm**

Admin click vào chữ “Kiểm tra trùng địa điểm”, phần mềm sẽ hiện Thông tin danh sách các hội đồng (được tô vàng) có vị trí trùng nhau và cảnh báo “Có vị trí phòng bị trùng”. Nếu không có đối tượng bị trùng sẽ hiện danh sách ban đầu

## **Lập lịch tự động hội đồng nghiệm thu**

Phần mềm sẽ tự động sinh ra lịch cho hội đồng nghiệm thu. Mốc thời gian của hội đồng sẽ được xác định trước. Lịch sinh ra đảm bảo không bị trùng về người. Để thực hiện được chức năng này cần nhập đầy đủ tên các *đối tượng tham gia hội đồng* (chủ tịch và ủy viên hội đồng), *địa điểm* tiến hành và *đề* thời gian của hội đồng là mặc định (01/01/1900 00:00:00). Sau khi thực hiện chức năng này, cần làm tiếp thao tác kiểm tra trùng địa điểm để điều chỉnh lại các địa điểm cho phù hợp với

## **In danh sách hội đồng nghiệm thu**

Người dùng click vào chữ “Download” để tạo ra file chứa danh sách các hội đồng nghiệm thu. File Word này đã được định dạng sẵn và theo mẫu do nhà trường quy định.

## **Sao chép Thông tin hội đồng nghiệm thu từ hội đồng XD ĐC**

Với cùng đề tài, danh sách ủy viên, chủ tịch, thư ký của hội đồng nghiệm thu có thể lấy trùng với danh sách ủy viên, chủ tịch, thư ký trong hội đồng xét duyệt đề cương sau đó chỉnh sửa thêm. Lưu ý, nếu hội đồng nghiệm thu của đề tài nào đó đã có ủy viên, thư ký, chủ tịch mà ấn nút này thì thông tin về hội đồng nghiệm thu ban đầu sẽ bị ghi đè.

## **Kết quả nghiệm thu**

Người dùng click vào chữ “Kết quả nghiệm thu”, sẽ mở ra trang riêng chứa kết quả nghiệm thu của các đề tài, gồm các thông tin: Mã đề tài, Tên đề tài, Chủ nhiệm và Thành viên, Đơn vị, Danh sách Hội đồng nghiệm thu, Điểm đánh giá của đề tài, Xếp loại, Gia hạn. Để có thể nhập điểm đánh giá, vào phần sửa thông tin hội đồng.

## **5. Thông báo lịch qua Email**

Phần mềm có thể gửi Email tới các thành viên thông qua một tài khoản email miễn phí, với địa chỉ: [qldtnckh@gmail.com](mailto:qldtnckh@gmail.com). Việc gửi email có thể đồng loạt hoặc tới từng người.

### **Gửi Thông báo đồng loạt**

Chức năng này được sử dụng khi muốn gửi đồng loạt các Email tới các thành viên để thông báo lịch trình làm việc của từng cá nhân trong mỗi đợt xét đề cương hay nghiệm thu đề tài. Địa chỉ Email do cá nhân chỉnh sửa và người quản lý cũng có thể cập nhật được. Toàn bộ người có nhiệm vụ trong đợt xét duyệt đề cương (hoặc nghiệm thu) sẽ được gửi Email thông báo công việc cụ thể. Mỗi người sẽ nhận một Email liệt kê chi tiết các hội đồng có liên quan tới mình. Các thông tin bao gồm: Tên đề tài, thời gian, địa điểm của hội đồng xét duyệt đề cương (hoặc nghiệm thu) của đề tài đó

### **Lịch xét duyệt đề cương**

Chức năng này được sử dụng khi muốn gửi đồng loạt các Email tới các thành viên để thông báo lịch trình làm việc của từng cá nhân mỗi đợt xét đề cương. Lịch làm việc của từng cá nhân nằm trong danh sách hội đồng xét duyệt đề cương. Lưu ý, việc gửi email chỉ áp dụng cho các hội đồng năm hiện thời.

### **Lịch nghiệm thu đề tài**

Chức năng này được sử dụng khi muốn gửi đồng loạt các Email tới các thành viên để thông báo lịch trình làm việc của từng cá nhân mỗi đợt nghiệm thu đề tài.

### **Gửi Email thông báo tới một cá nhân**

Chức năng này được sử dụng khi muốn gửi Email tới một cá nhân nào đó trong hệ thống. Cũng có thể đính kèm thêm tệp tin.

## **6. Thông báo lịch qua tin nhắn điện thoại SMS**

Hệ thống gửi tin nhắn điện thoại (SMS) tới một cá nhân (hoặc một danh sách người dùng) các Thông tin liên quan tới lịch làm việc của các cá nhân có tên trong danh sách hội đồng xét duyệt đề cương hoặc hội đồng nghiệm thu. Số điện thoại dùng để gửi tin nhắn là của nhà cung cấp dịch vụ mạng, cần trả phí thuê sử dụng. Các thông tin bao gồm: Tên đề tài, thời gian, địa điểm của hội

đồng xét duyệt đề cương (hoặc nghiệm thu) của đề tài đó. Nếu nội dung tin nhắn dài (>140 kí tự), sẽ chỉ được gửi một phần.

### **Gửi thông báo đồng loạt**

Chức năng này gửi tin nhắn SMS tới toàn bộ người dùng có lịch làm việc trong mỗi đợt xét duyệt đề cương hoặc nghiệm thu đề tài.

### **Lịch xét duyệt đề cương**

Chức năng này gửi tin nhắn SMS tới toàn bộ người dùng có lịch làm việc trong mỗi đợt xét duyệt đề cương. Các chức danh từ chủ tịch hội đồng xét duyệt đề cương, ủy viên hội đồng, thành viên hoặc chủ nhiệm đề tài. Nếu một người làm nhiều việc sẽ được liệt kê các công việc theo trình tự thời gian. Nếu nội dung tin nhắn quá dài (lớn hơn 140 kí tự) thì tin nhắn chỉ gửi một phần và yêu cầu người dùng đọc thêm trên email liên quan.

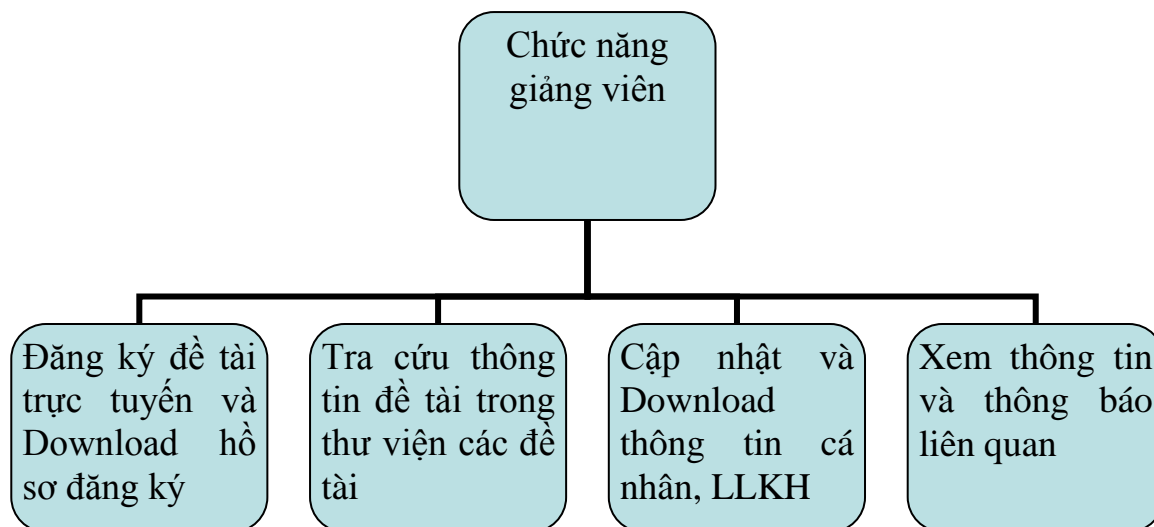
### **Lịch nghiệm thu đề tài**

Chức năng này gửi tin nhắn SMS tới toàn bộ người dùng có lịch làm việc trong mỗi đợt nghiệm thu đề tài. Các chức danh từ chủ tịch hội đồng nghiệm thu, ủy viên hội đồng, thành viên hoặc chủ nhiệm đề tài. Nếu một người làm nhiều việc sẽ được liệt kê các công việc theo trình tự thời gian. Nếu nội dung tin nhắn quá dài (lớn hơn 140 kí tự) thì tin nhắn chỉ gửi một phần và yêu cầu người dùng đọc thêm trên email liên quan.

### **Gửi Thông báo tới một cá nhân**


Chức năng này gửi tin nhắn SMS một người dùng với nội dung bất kỳ. Số điện thoại người dùng cần được nhập chính xác. Nếu nội dung tin nhắn quá dài (lớn hơn 140 kí tự) thì tin nhắn chỉ gửi một phần và yêu cầu người dùng đọc thêm trên email liên quan.

## B - CHỨC NĂNG CỦA GIẢNG VIÊN




Mật khẩu và tên truy cập lần đầu của giảng viên do người quản lý cung cấp. Mật khẩu lần đầu là 123456. Tên đăng nhập lần đầu thường là ghép giữa tên và họ. Ví dụ Phạm Xuân Nguyễn =>nguyenpx.

### 1. Đăng ký đề tài trực tuyến và Download hồ sơ

Sau khi đăng nhập, người dùng chọn nút  **Đăng Ký Tại Đây**. Tại trang đăng ký có hướng dẫn chi tiết các thông tin cần nhập:

- Các bước tiến hành Các bước từ 1=>4 để hoàn thiện hồ sơ
- Các trường thông tin được đánh dấu bởi dấu hoa thị (\*) là bắt buộc.
- Tại bước 1, Mã đề tài do nhà trường đặt.
- Tại bước 2, Các thông tin khai báo giúp việc in thông tin hồ sơ liên quan đề tài
  - Tại bước 3, Nếu đề tài có thêm các thành viên ngoài trường, cần khai báo chi tiết và ấn nút nút "Thêm". Chủ nhiệm cũng gửi danh sách giới thiệu các thành viên tham gia hội đồng xét duyệt đề cương
  - Tại bước 4, 4 file word (.DOCX) liên quan tới đề tài (Phiếu đăng ký, Danh sách hội đồng xét duyệt đề cương (do tác giả đề tài giới thiệu), Bản thuyết minh kinh phí, Đề cương chi tiết) được in ra dựa theo thông tin đã khai báo. Các file này đã được định dạng và chứa đầy đủ thông tin theo mẫu hồ sơ liên quan tới đăng ký đề tài hiện hành. Sau khi được bổ sung và chỉnh sửa, các file hồ sơ này được in ra và nộp về phòng đào tạo

## 2. Tra cứu thông tin đề tài trong thư viện các đề tài

Sau khi đăng nhập, người dùng chọn biểu tượng  để tra cứu thông tin về các đề tài được lưu trữ trên website. Nội dung trang này tương tự như của phần người quản lý. Cũng gồm các tab: “Đề tài mới đăng ký”, “Đề tài đang triển khai”, “Đề tài đã được nghiệm thu”.

Trong số các đề tài đã được nghiệm thu, có thể search các đề tài dựa theo tên cá nhân hoặc đơn vị.

Với các đề tài liên quan trực tiếp tới người dùng được liệt kê chi tiết trong tab “Đề tài” sau khi đăng nhập.

## 3. Cập nhật và Download thông tin cá nhân

Sau khi đăng nhập, người dùng click vào tab lý lịch. Nhập thông tin cần chỉnh sửa và ấn nút Edit. Thông tin về tên đăng nhập và họ tên là không thể chỉnh sửa.

## 4. Xem các thông tin và thông báo liên quan

Sau khi đăng nhập, người dùng click vào tab “Thông báo liên quan” để xem các thông tin hoặc thông báo liên quan tới hoạt động nghiên cứu khoa học của bản thân hoặc của nhà trường. Nội dung các thông báo này do người quản lý biên soạn.