

v (CẤU TRÚC BÁO CÁO ĐỒ ÁN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN)
[QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG TRUNG TÂM TIN HỌC]

THÔNG TIN NHÓM

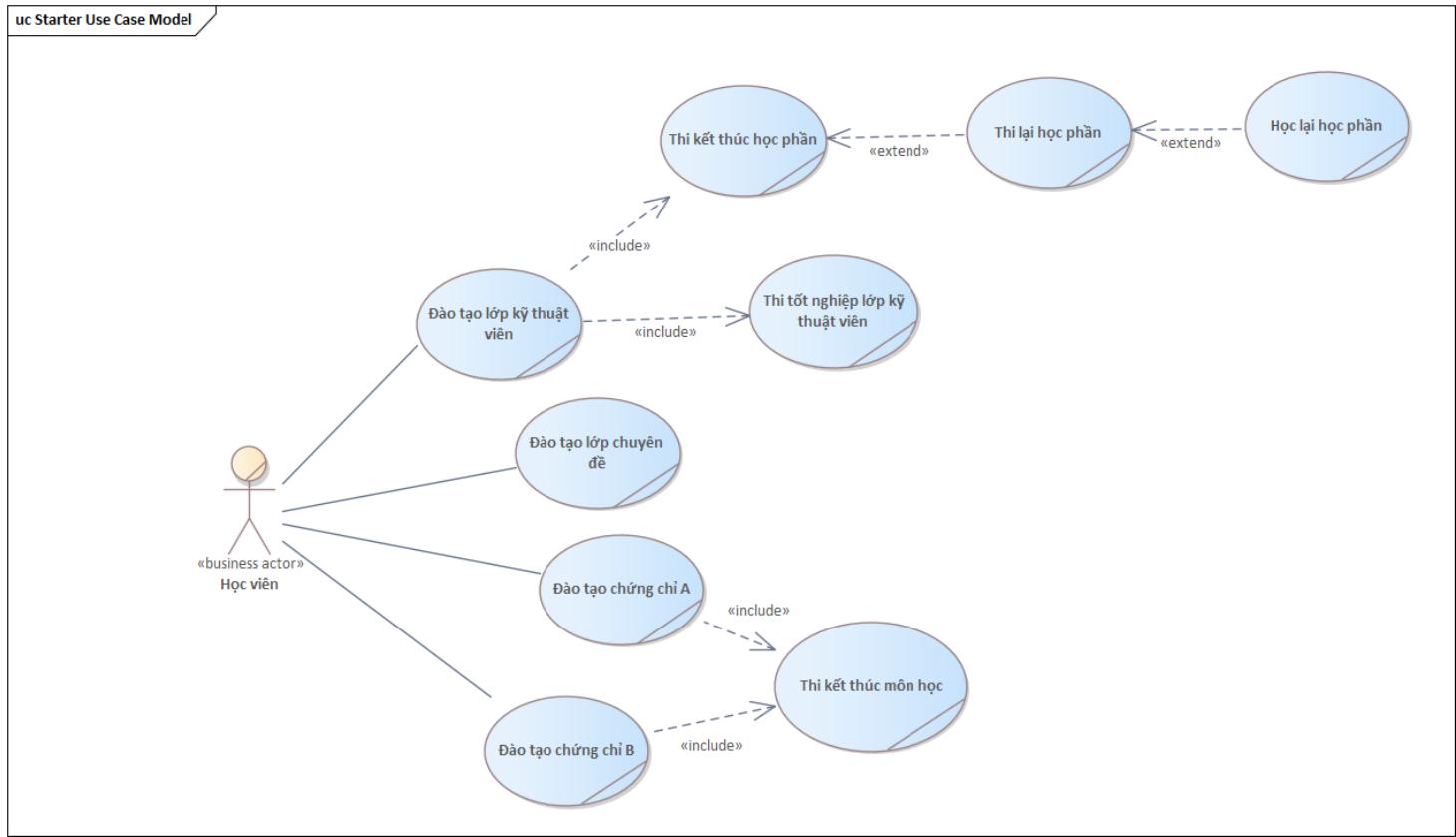
Mã nhóm	MSSV	Họ và tên	Ghi chú
[18_1] [16]	18120435	Nguyễn Chí Lập	
	18120446	Huỳnh Hoàng Long	
	18120447	Lê Hoàng Long	
	18120448	Nguyễn Đại Long	

LƯU Ý: CÁC VÍ DỤ CHỈ DÙNG ĐỂ MÔ TẢ CHO PHẦN TƯƠNG ỨNG, KHÔNG DÙNG ĐỂ CHỈ DẪN SV LÀM BÀI.

1 MÔ HÌNH HOÁ NGHIỆP VỤ

1.1 Mô hình Use-Case nghiệp vụ

- Lược đồ Use-Case nghiệp vụ



- Đặc tả các Use case TÙNG nghiệp vụ bằng văn bản và bằng sơ đồ hoạt động.

Tên Use Case	Đào tạo lớp kỹ thuật viên
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí vào học lớp đào tạo kỹ thuật viên - UC mô tả quá trình học theo chương trình đào tạo kỹ thuật viên của học viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nhân viên quản lý tiếp nhận hồ sơ đăng kí của học viên 2) Phòng đào tạo cung cấp thông tin học phí 3) Nhân viên quản lý đăng thông tin học phí và thời hạn 4) Nhân viên kế toán thu học phí 5) Nhân viên quản lý thêm học viên vào danh sách lớp 6) Phòng đào tạo cung cấp thời khóa biểu 7) Nhân viên quản lý đăng thông tin thời khóa biểu cho học viên 8) Nhân viên điểm danh từng ngày học của học viên 9) Thực hiện UC <i>Thi tốt nghiệp lớp kỹ thuật viên</i>
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A4 : Tại bước 4 <ul style="list-style-type: none"> ○ Nếu học viên không đóng học phí đúng thời hạn thì không thêm học viên vào danh sách lớp - A8 : Tại bước 8: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nếu học viên không đi học thì ghi lại buổi học đó. ○ Nếu số buổi không đi học > 3 thì bỏ qua bước 9 ○ Nếu chưa kết thúc buổi học cuối thì quay lại bước 8

Tên Use Case	Thi kết thúc học phần
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đã đủ điều kiện thi - UC nhằm mô tả quá trình tham gia thi của học viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Phòng đào tạo phân công giáo viên ra đề thi 2) Giáo viên ra đề thi 3) Phòng đào tạo phê duyệt đề thi 4) Phòng đào tạo phân công giáo viên coi thi 5) Phòng đào tạo cung cấp lịch thi 6) Nhân viên quản lý đăng lịch thi (gồm danh sách số báo danh, ngày thi, phòng thi) 7) Học viên làm bài thi 8) Phòng đào tạo phân công giáo viên chấm bài 9) Giáo viên chấm bài 10) Nhân viên quản lý nhập điểm thi 11) Nhân viên quản lý đăng kết quả điểm thi 12) Phòng đào tạo cấp chứng chỉ theo nhóm học phần 13) Thực hiện UC Thi tốt nghiệp lớp kỹ thuật viên
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A7 : Nếu học viên không làm bài thi thì kết quả thi của học viên đó là 0 điểm - A11: Nếu kết quả điểm thi trung bình học phần < 5 thì : <ul style="list-style-type: none"> o Thực hiện UC Thi lại học phần o Bỏ qua bước 11, 12

Tên Use Case	Thi lại học phần
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí thi lại - UC nhằm mô tả quá trình đăng kí thi lại của học viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nhân viên quản lý nhận đơn đăng kí thi lại của học viên 2) Nhân viên quản lý kiểm tra số lần thi lại của học viên 3) Nhân viên quản lý lập danh sách những môn phải thi lại của các học viên 4) Nhân viên quản lý gửi danh sách cho phòng đào tạo xét duyệt 5) Phòng đào tạo xét duyệt 6) Nhân viên quản lý gửi thông báo cho học viên về lịch thi của khóa sau 7) Thực hiện UC Thi kết thúc học phần
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A2 : Tại bước 2, Nếu số lần thi lại của học viên = 3 : <ul style="list-style-type: none"> o Thực hiện UC Học lại học phần o Kết thúc - A5: Tại bước 5, Nếu Phòng đào tạo không xét duyệt thì nhân viên quản lý tiến hành kiểm tra lại thông tin : <ul style="list-style-type: none"> o Nếu sai thông tin thì quay lại bước 2 o Nếu không chấp thuận thì kết thúc UC

Tên Use Case	Học lại học phần
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí học lại học phần - UC nhằm mô tả quá trình học lại học phần của học viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nhân viên quản lý nhận đơn đăng kí học lại của học viên 2) Kiểm tra đơn hợp lệ 3) Nhân viên quản lý kiểm tra điểm của học viên 4) Nhân viên quản lý lập danh sách những môn cần học lại 5) Nhân viên quản lý gửi danh sách để phòng đào tạo phê duyệt 6) Phòng đào tạo phê duyệt 7) Nhân viên quản lý gửi thông báo cho học viên kèm danh sách lịch học các môn cần học lại 8) Thực hiện UC Đào tạo lớp kỹ thuật viên
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A5: Tại bước 5, Nếu Phòng đào tạo không xét duyệt thì nhân viên quản lý tiến hành kiểm tra lại thông tin : <ul style="list-style-type: none"> o Nếu sai thông tin thì quay lại bước 2 o Nếu không chấp nhận thì kết thúc UC - A2: Tại bước 2, Nếu đơn không hợp lệ, gửi thông báo cho học viên và kết thúc UC

Tên Use Case	Thi tốt nghiệp lớp kỹ thuật viên
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên hoàn tất các học phần của lớp kỹ thuật viên - UC nhằm mô tả quá trình thi tốt nghiệp lớp kỹ thuật viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Phòng đào tạo phân công giáo viên ra đề thi 2) Giáo viên ra đề thi 3) Phòng đào tạo phê duyệt đề thi 4) Phòng đào tạo phân công giáo viên coi thi 5) Phòng đào tạo cung cấp lịch thi 6) Nhân viên quản lý đăng lịch thi (gồm danh sách số báo danh, ngày thi, phòng thi) 7) Học viên làm bài thi 8) Phòng đào tạo phân công giáo viên chấm bài 9) Giáo viên chấm bài 10) Nhân viên quản lý nhập điểm thi 11) Nhân viên quản lý đăng kết quả điểm thi 12) Nhân viên quản lý công nhận học viên hoàn tất chương trình đào tạo 13) Nhân viên quản lý gửi cho phòng đào tạo xét duyệt danh sách 14) Phòng đào tạo xét duyệt 15) Phòng đào tạo cấp văn bằng/chứng chỉ theo quy định
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A4, A14: Tại bước 4 và bước 14, Nếu Phòng đào tạo không xét duyệt thì nhân viên quản lý tiến hành kiểm tra lại thông tin : <ul style="list-style-type: none"> o Nếu sai thì quay lại bước 2 o Nếu đúng thì kết thúc UC - A11 : Tại bước 11, Nếu điểm tốt nghiệp <5 thì kết thúc

Tên Use Case	Đào tạo chuyên đề
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí vào học lớp chuyên đề - UC mô tả quá trình học theo chương trình của lớp chuyên đề
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nhân viên quản lý tiếp nhận hồ sơ đăng kí của học viên 2) Phòng đào tạo cung cấp thông tin học phí 3) Nhân viên quản lý đăng thông tin học phí và thời hạn 4) Nhân viên kế toán thu học phí 5) Nhân viên quản lý thêm học viên vào danh sách lớp 6) Phòng đào tạo phân công các giáo viên phụ trách 7) Phòng đào tạo cung cấp thời khóa biểu 8) Nhân viên quản lý đăng thông tin thời khóa biểu cho học viên 9) Nhân viên điểm danh từng ngày học của học viên
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A4 : Tại bước 4 <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên không đóng học phí đúng thời hạn thì không thêm học viên vào danh sách lớp

Tên use case	Đào tạo chứng chỉ A
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí vào học chứng chỉ A - UC nhằm mô tả quá trình học chứng chỉ A của học viên

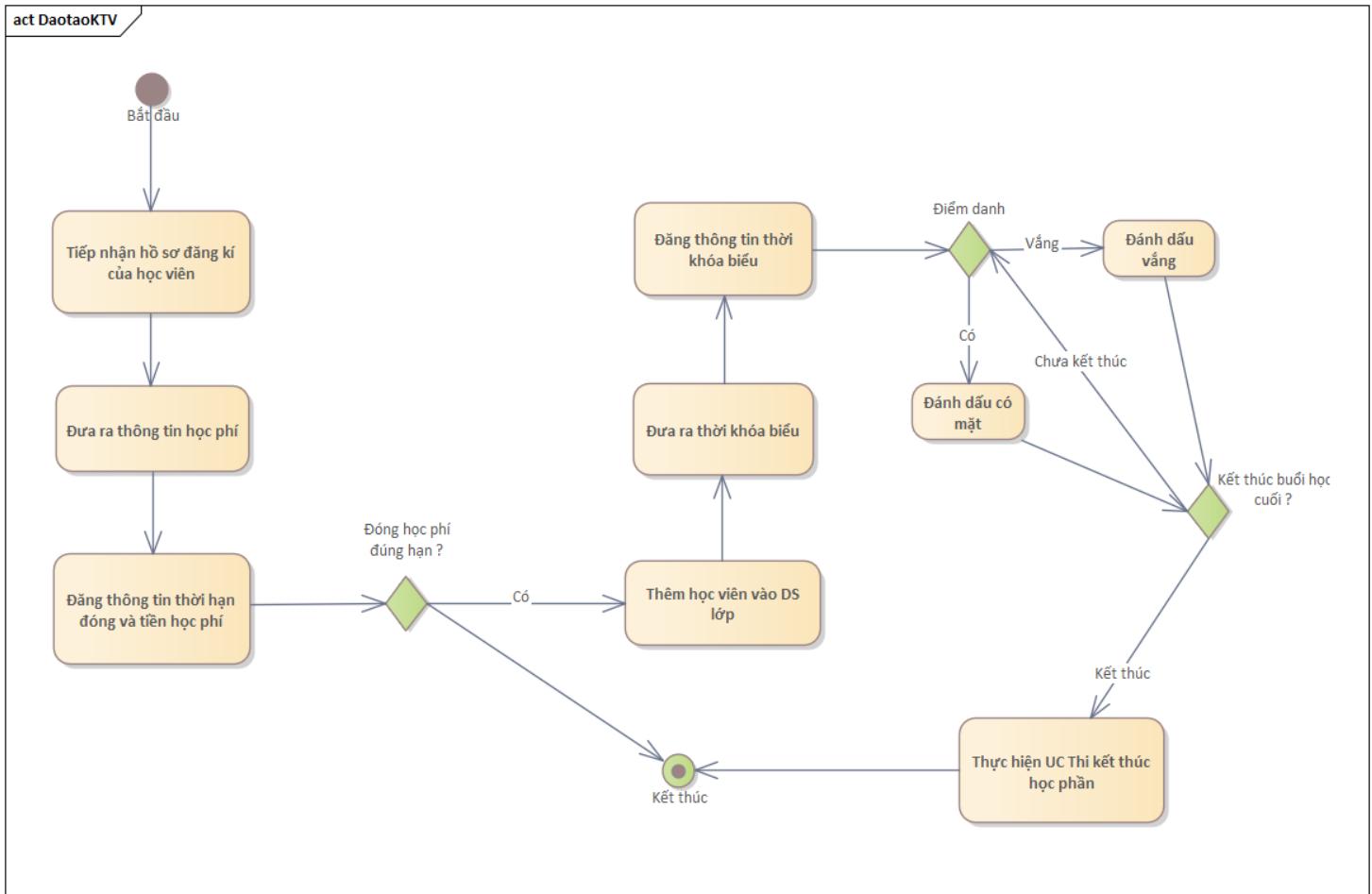
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nhân viên quản lý tiếp nhận hồ sơ đăng kí của học viên 2) Phòng đào tạo cung cấp thông tin học phí 3) Nhân viên quản lý đăng thông tin học phí và thời hạn 4) Nhân viên kế toán thu học phí 5) Nhân viên quản lý thêm học viên vào danh sách lớp 6) Phòng đào tạo cung cấp thời khóa biểu 3 môn học 7) Nhân viên quản lý đăng thông tin thời khóa biểu cho học viên 8) Nhân viên điểm danh từng ngày học của học viên 9) thực hiện UC Thi kết thúc môn học 10) Phòng đào tạo cấp chứng chỉ A cho học viên.
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A4 : Tại bước 4 <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên không đóng học phí đúng thời hạn thì không thêm học viên vào danh sách lớp - A8 : Tại bước 8: <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên không đi học thì ghi lại buổi học đó. o Nếu số buổi không đi học > 3 thì bỏ qua bước 9 o Nếu chưa kết thúc tất cả các buổi học thì quay lại bước 8 - A10: tạo bước 10: <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên chưa đủ 3 chứng nhận của 3 môn học thì bỏ qua bước 10 .

Tên use case	Đào tạo chứng chỉ B
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đăng kí vào học chứng chỉ B - UC nhằm mô tả quá trình học chứng chỉ B của học viên

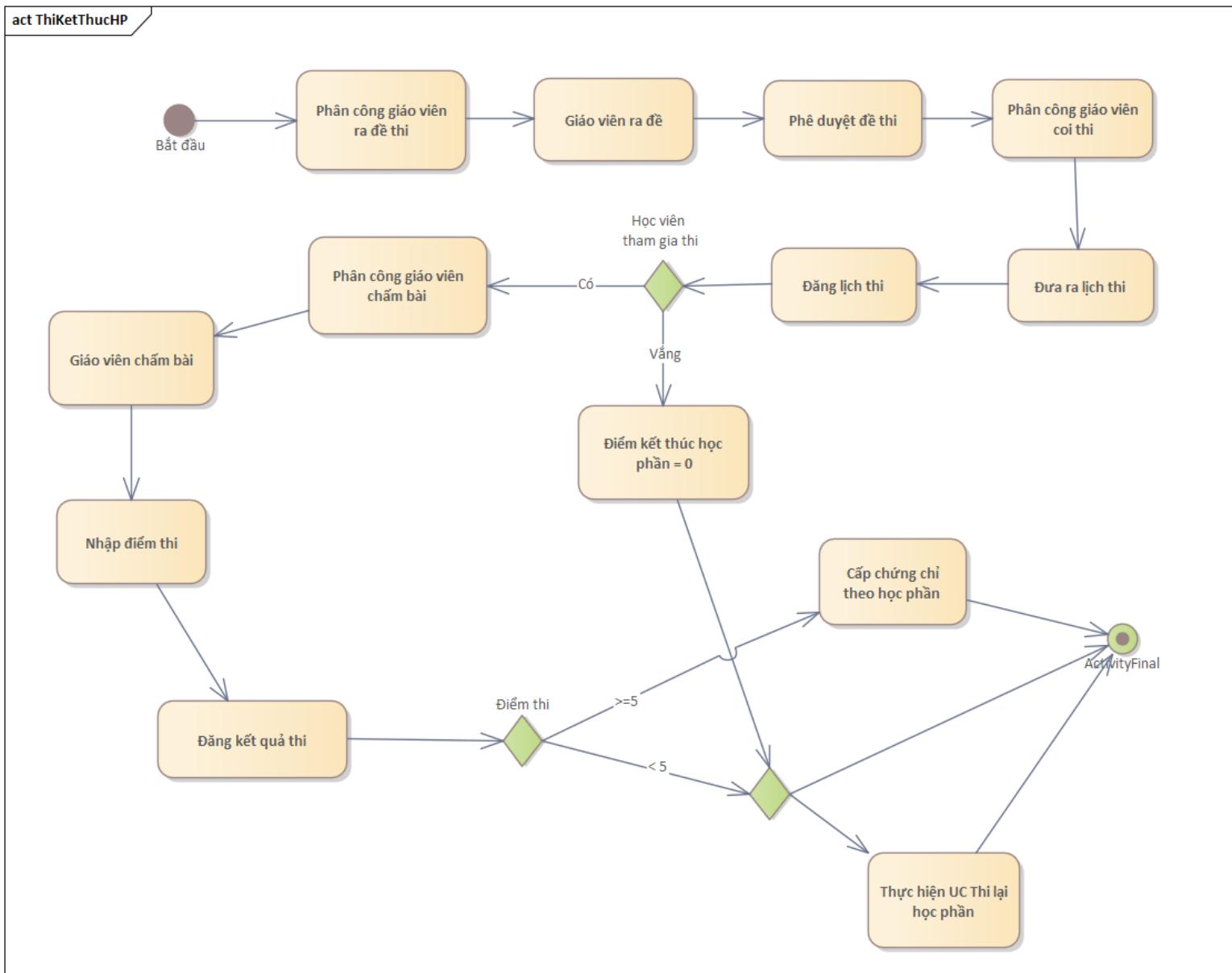
Dòng cơ bản	<p>1) Nhân viên quản lý tiếp nhận hồ sơ đăng kí của học viên</p> <p>2) Học viên đăng kí một nhánh con (gồm 2 lớp) để học</p> <p>3) Phòng đào tạo cung cấp thông tin học phí</p> <p>4) Nhân viên quản lý đăng thông tin học phí và thời hạn</p> <p>5) Nhân viên kế toán thu học phí</p> <p>6) Nhân viên quản lý thêm học viên vào danh sách lớp</p> <p>7) Phòng đào tạo cung cấp thời khóa biểu 2 môn học học viên đã đăng kí.</p> <p>8) Nhân viên quản lý đăng thông tin thời khóa biểu cho học viên</p> <p>9) Nhân viên điểm danh từng ngày học của học viên</p> <p>Học viên</p> <p>10) thực hiện UC Thi kết thúc môn học</p> <p>11) Phòng đào tạo cấp chứng chỉ B cho học viên</p>
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A5 : Tại bước 5 <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên không đóng học phí đúng thời hạn thì không thêm học viên vào danh sách lớp - A9 : Tại bước 9: <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên không đi học thì ghi lại buổi học đó. o Nếu số buổi không đi học > 3 thì bỏ qua bước 10 o Nếu chưa kết thúc tất cả các buổi học thì quay lại bước 9 - A11: Tại bước 11: <ul style="list-style-type: none"> o Nếu học viên chưa đủ 2 chứng nhận 2 môn học thì bỏ qua bước 11.

Tên use case	THI KẾT THÚC MÔN HỌC
Giới thiệu	<ul style="list-style-type: none"> - UC bắt đầu khi học viên đã đủ điều kiện thi - UC nhằm mô tả quá trình thi lấy chứng chỉ của học viên
Dòng cơ bản	<ol style="list-style-type: none"> 1) Phòng đào tạo phân công giáo viên ra đề thi 2) Giáo viên ra đề thi 3) Phòng đào tạo phê duyệt đề thi 4) Phòng đào tạo phân công giáo viên coi thi 5) Phòng đào tạo cung cấp lịch thi 6) Nhân viên quản lý đăng lịch thi (gồm danh sách số báo danh, ngày thi, phòng thi) 7) Học viên làm bài thi 8) Phòng đào tạo phân công giáo viên chấm bài 9) Giáo viên chấm bài 10) Nhân viên quản lý nhập điểm thi 11) Nhân viên quản lý đăng kết quả điểm thi. 12) Nhân viên quản lý công nhận học viên hoàn tất môn học 13) Nhân viên quản lý gửi cho phòng đào tạo xét duyệt danh sách 14) Phòng đào tạo xét duyệt 15) Phòng đào tạo cấp giấy chứng nhận đã hoàn tất môn học.
Dòng thay thế	<ul style="list-style-type: none"> - A3: Nếu phòng đào tạo không duyệt đề thi: <ul style="list-style-type: none"> o Quay lại bước 2. - A7: Nếu học viên không làm bài thi: <ul style="list-style-type: none"> o 0 điểm bài thi và bỏ qua các bước 8, 9, 10,, 12, 13, 14, 15 - A11: Nếu điểm thi < 5 : <ul style="list-style-type: none"> o Bỏ qua bước 12,13,14,15

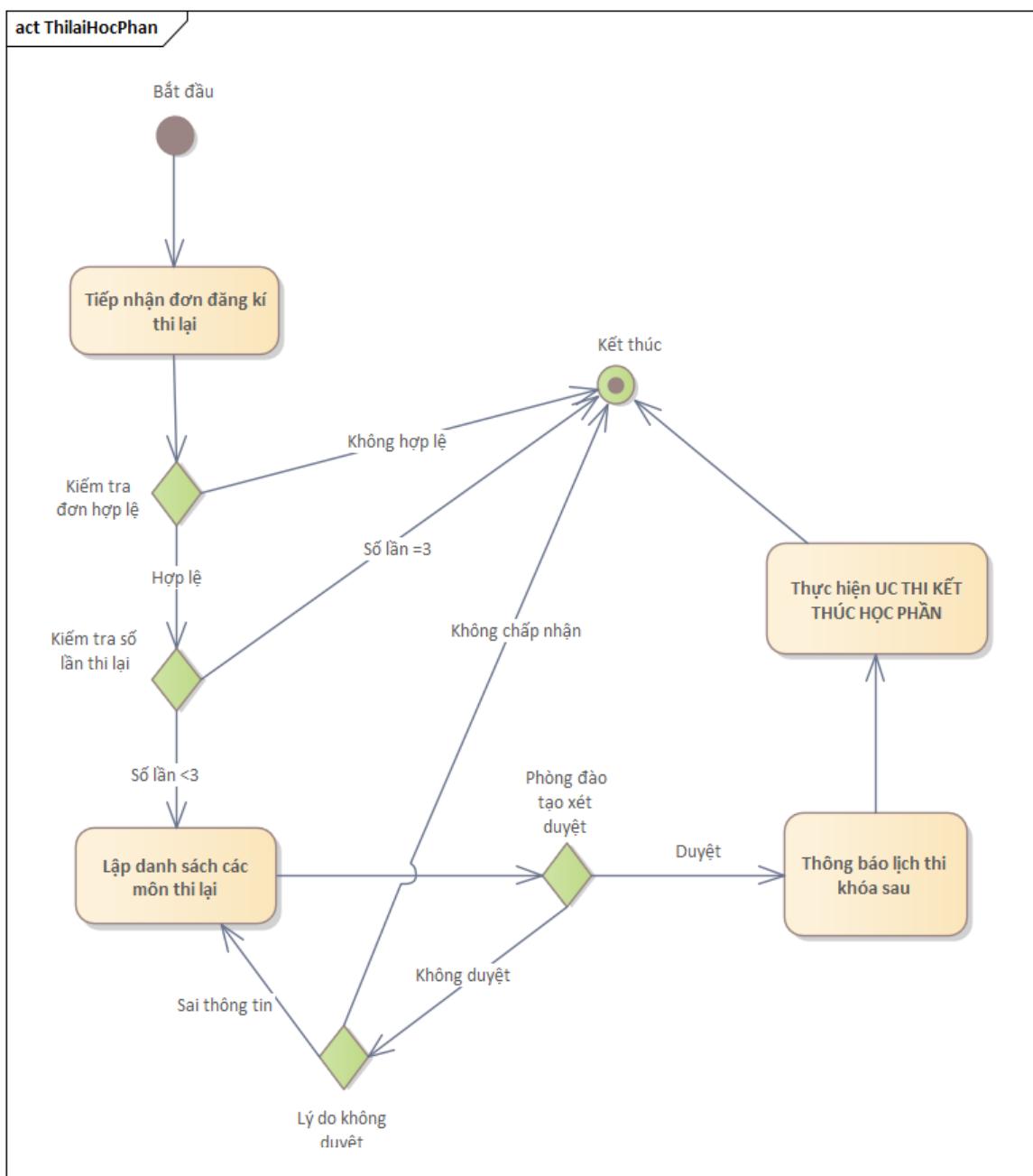
Sơ đồ hoạt động cho use-case **ĐÀO TẠO LỚP KỸ THUẬT VIÊN**



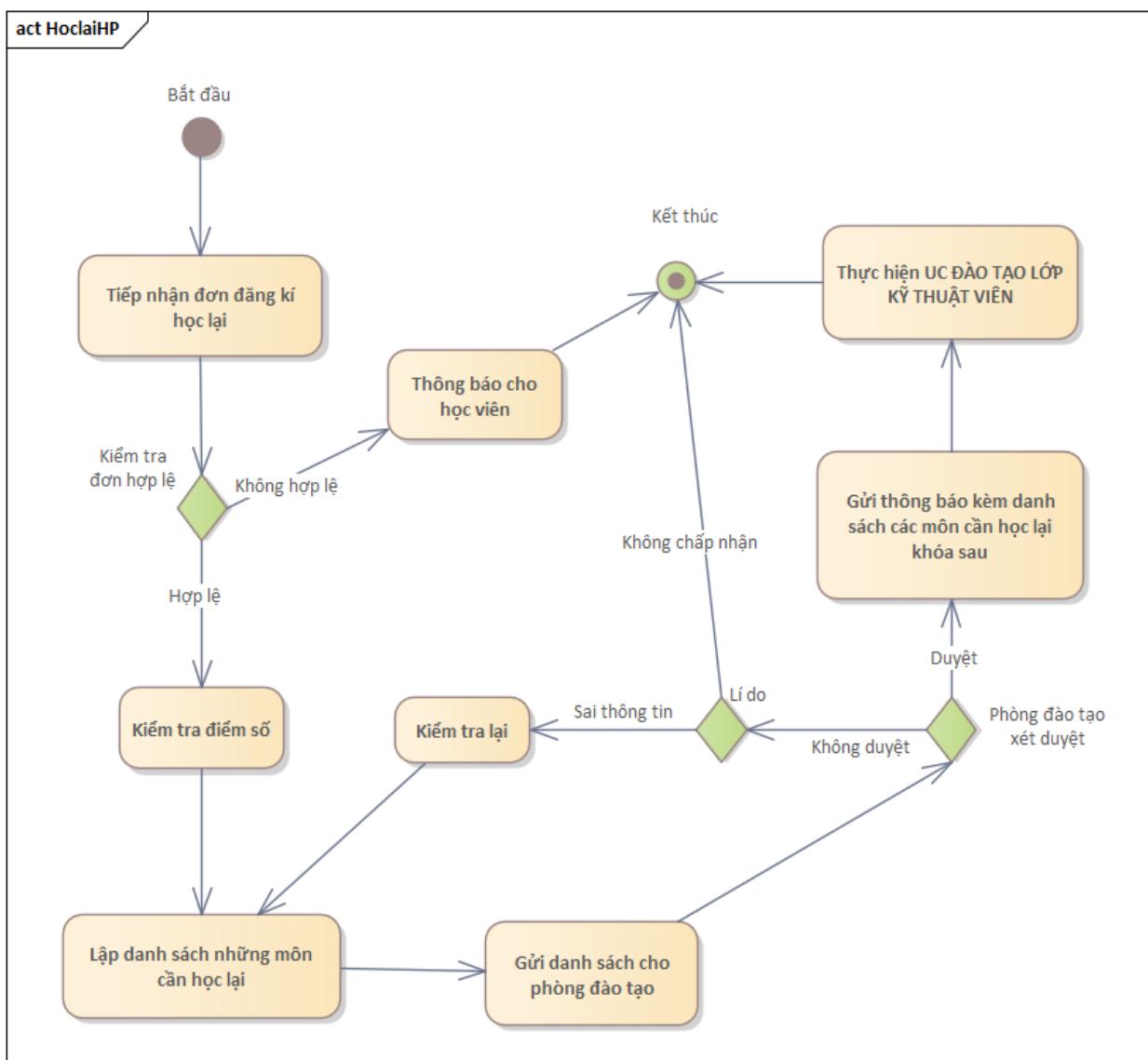
Sơ đồ hoạt động cho use-case THI KẾT THÚC HỌC PHẦN



Sơ đồ hoạt động cho use-case THI LẠI HỌC PHẦN

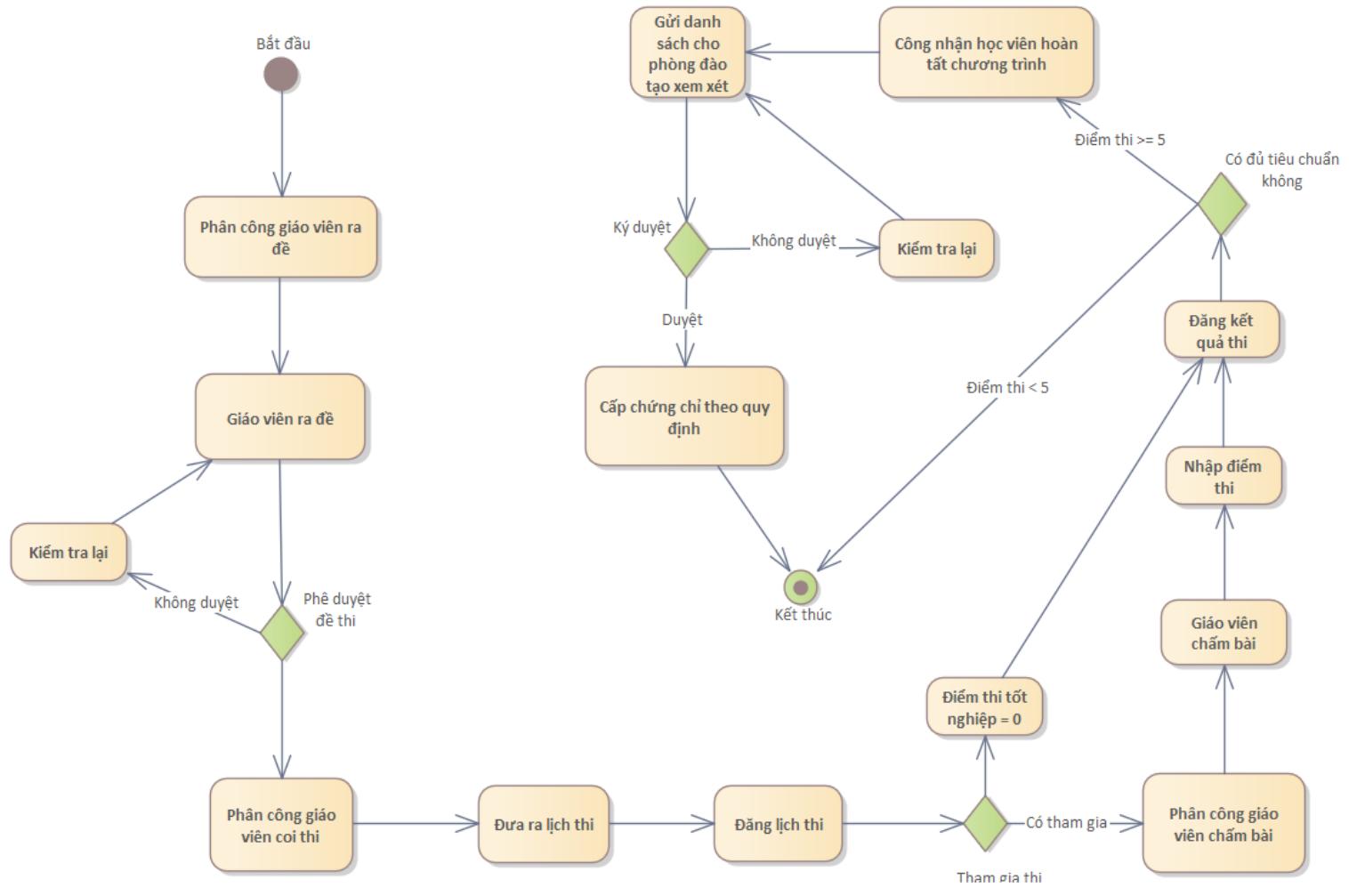


Sơ đồ hoạt động cho use-case HỌC LẠI HỌC PHẦN

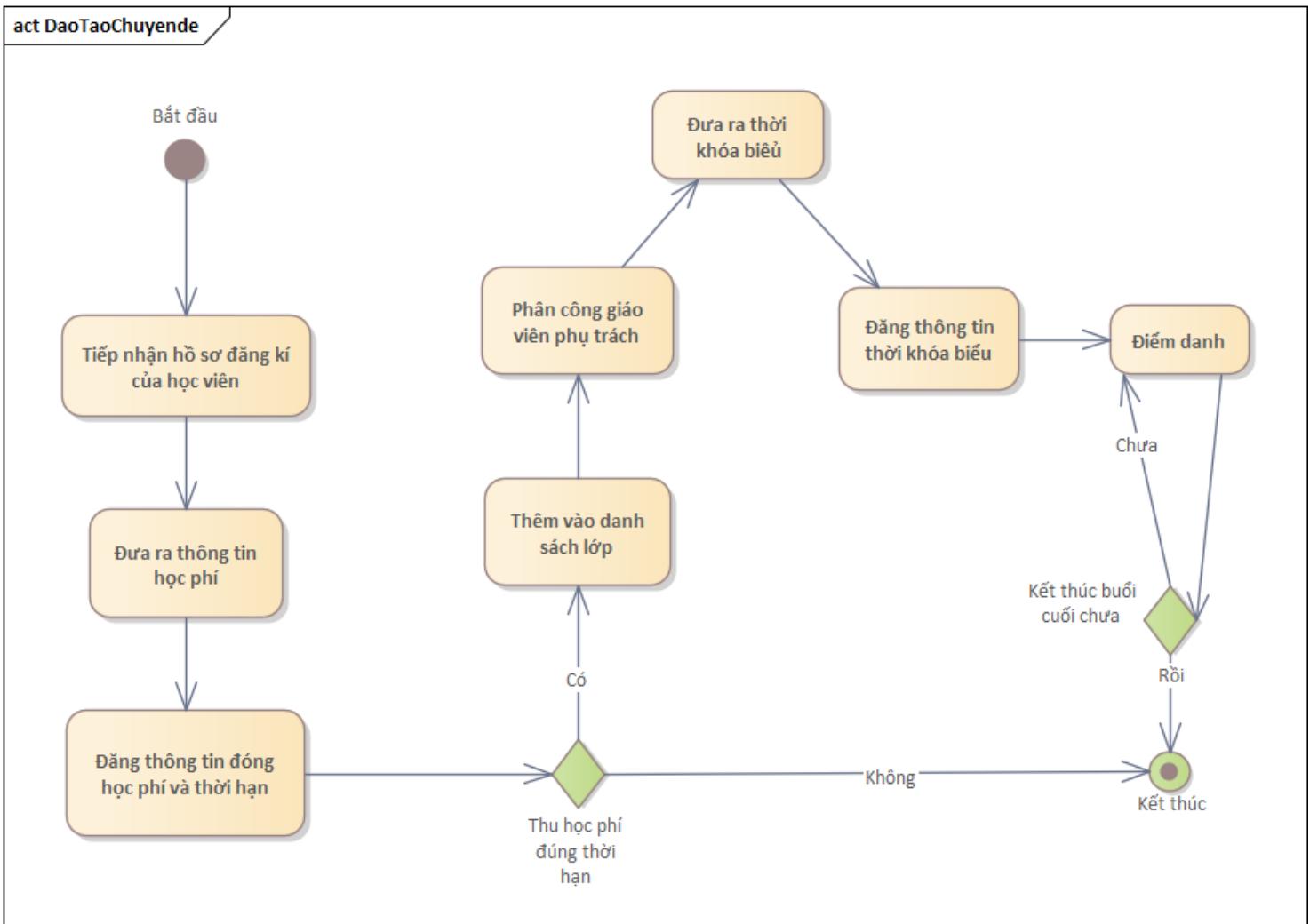


Sơ đồ hoạt động cho use-case THI TỐT NGHIỆP LỚP KỸ THUẬT VIÊN

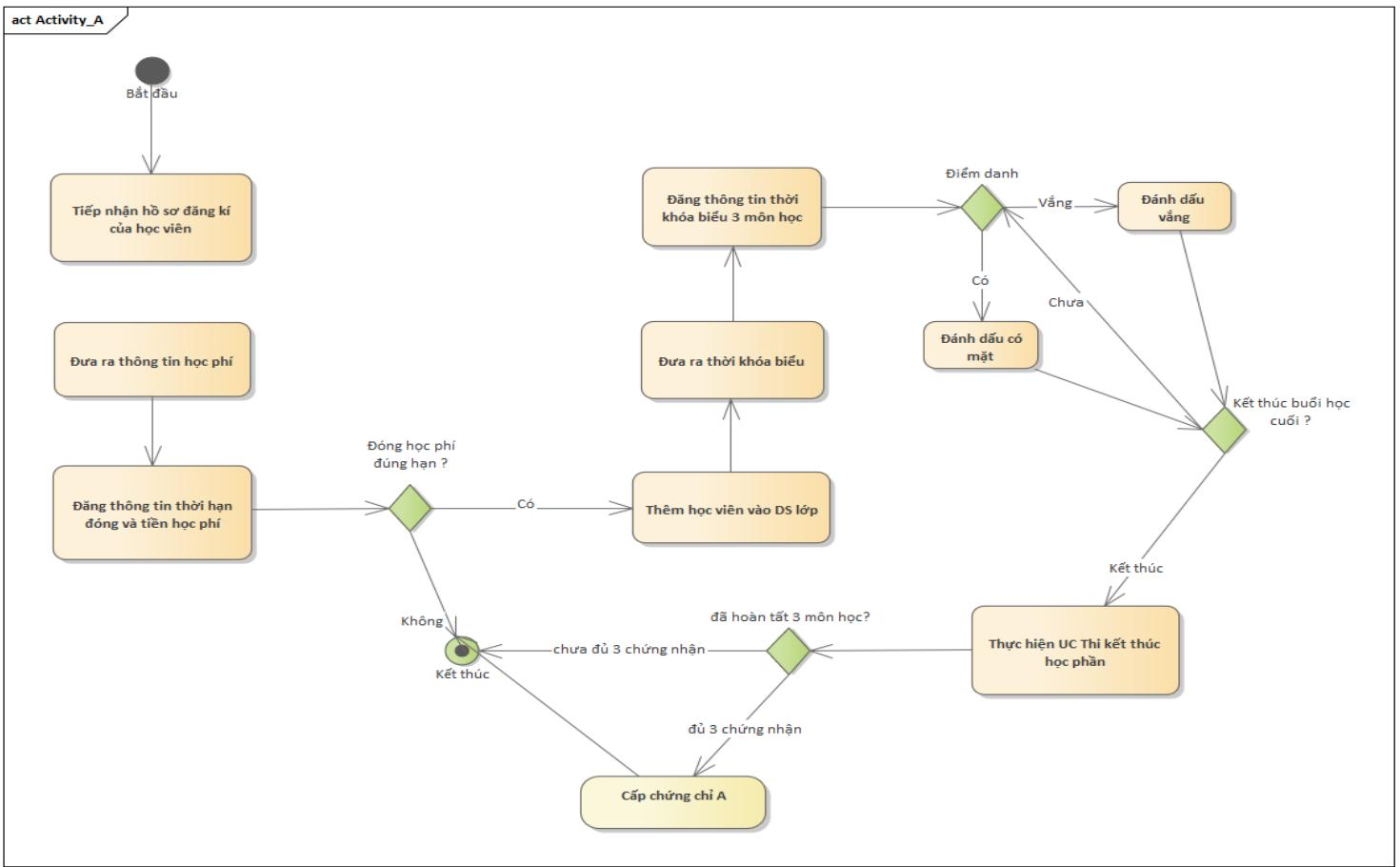
act ThitotnghiepKTV



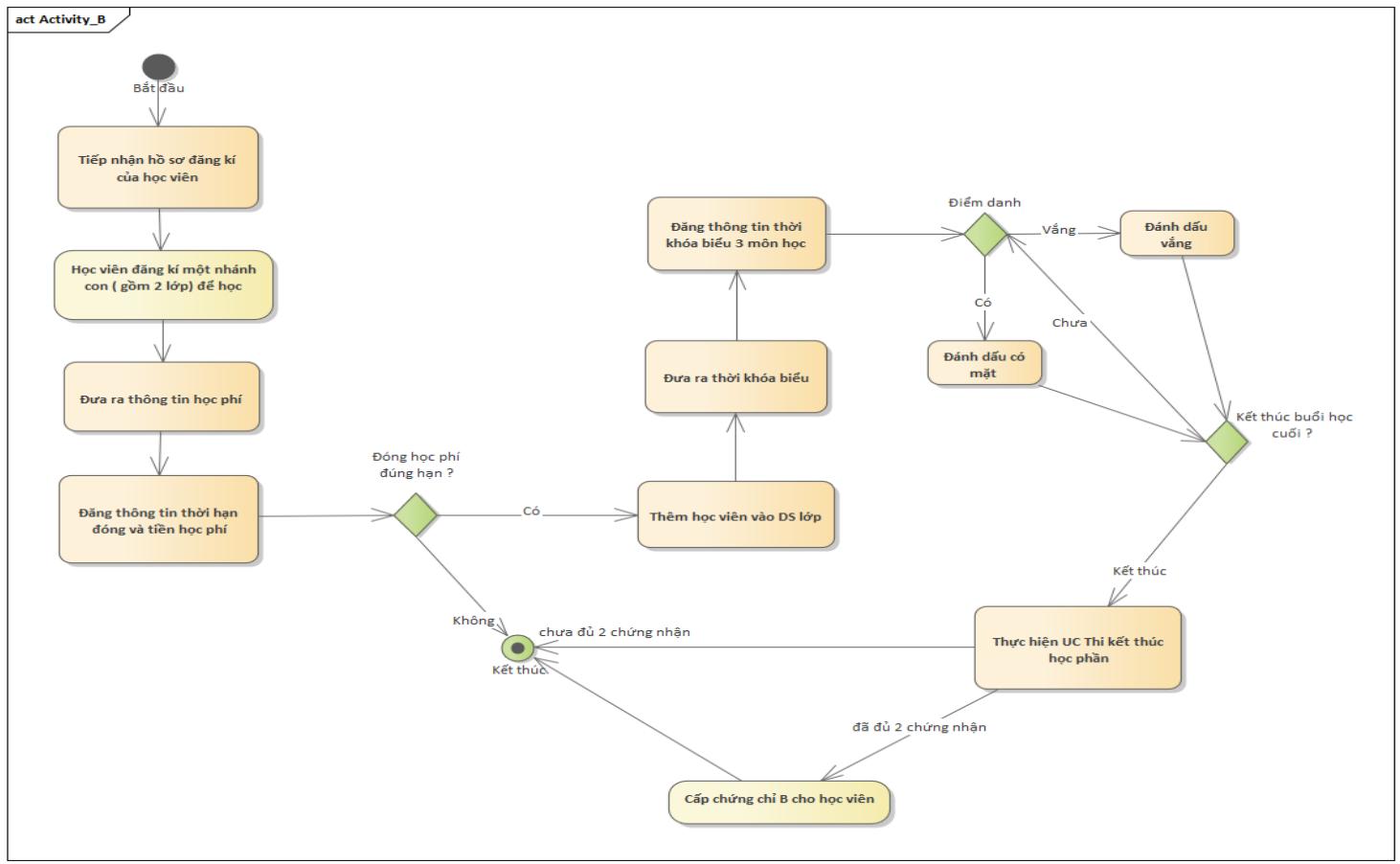
Sơ đồ hoạt động cho use-case ĐÀO TẠO LỚP CHUYÊN ĐỀ



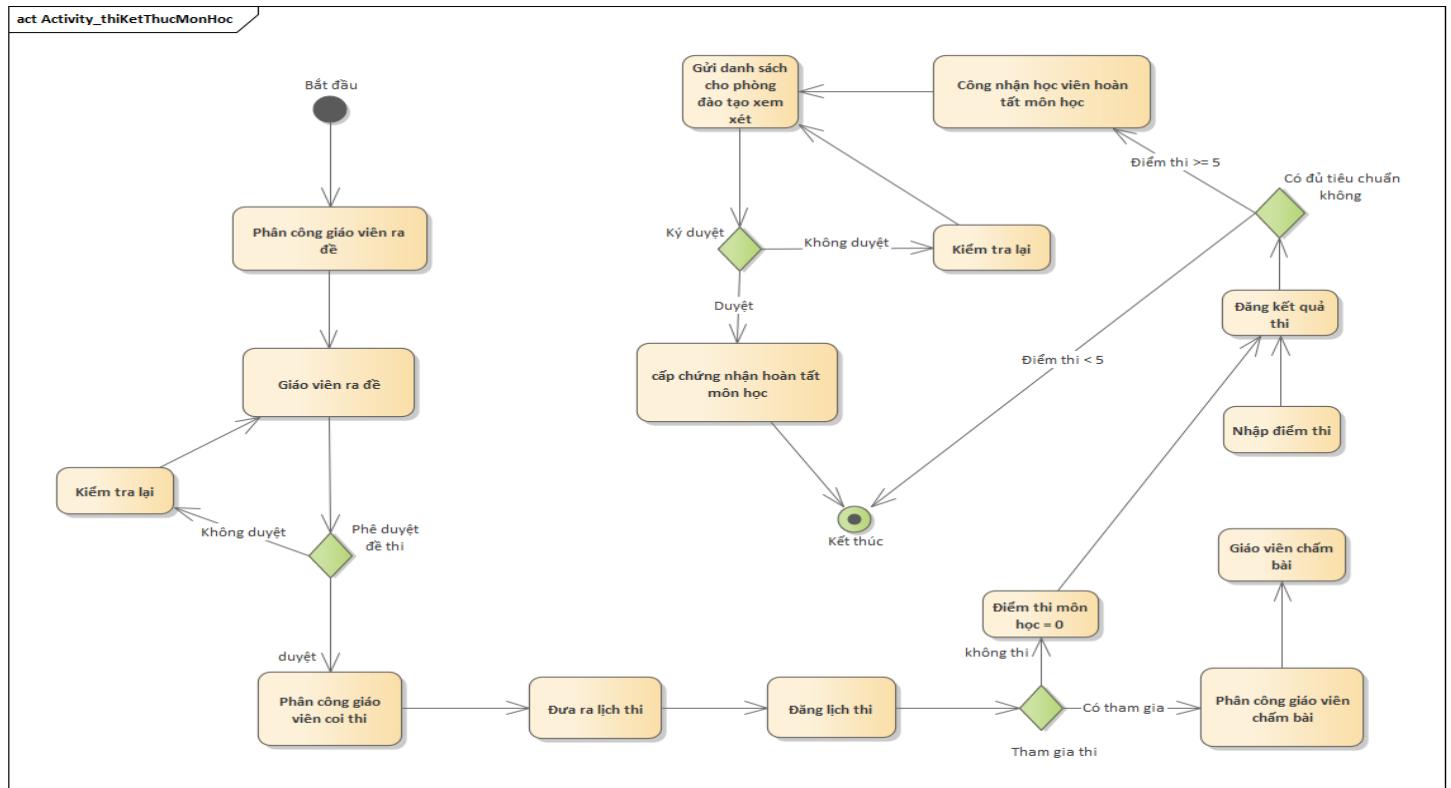
Sơ đồ hoạt động cho use-case **ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ A**



Sơ đồ hoạt động cho use-case **ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ B**



Sơ đồ hoạt động cho use-case THI KẾT THÚC MÔN HỌC



1.2 Mô hình hóa nghiệp vụ

1.2.1 Xác định thừa tác viên (business worker) và thực thể nghiệp vụ (business entity)

Nghiệp vụ **ĐÀO TẠO LỚP KỸ THUẬT VIÊN**:

Thừa tác viên: Nhân viên quản lý, Phòng đào tạo, Học viên, Nhân viên điểm danh

- Thực thể nghiệp vụ:
 - o Hồ sơ đăng ký
 - o Bảng thông tin học phí từng học phần
 - o Bảng thông tin đóng học phí cho học viên
 - o Hóa đơn đóng học phí
 - o Danh sách lớp

- Thời khóa biểu
- Kế hoạch giảng dạy
- Danh sách điểm danh

Nghiệp vụ **HỌC LẠI HỌC PHẦN:**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo

- Thực thể nghiệp vụ:

- Bảng thông tin điểm số của học viên trong quá khứ
- Đơn đăng ký học lại
- Danh sách các môn học lại
- Mail thông báo cho học viên
- Thời khóa biểu các môn học lại khóa sau

Nghiệp vụ **THI LẠI HỌC PHẦN:**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo

- Thực thể nghiệp vụ:

- Bảng thông tin điểm số của học viên trong quá khứ
- Bảng thông tin số lần thi lại của học viên
- Đơn đăng ký thi lại
- Danh sách các môn phải thi lại
- Lịch thi lại các môn khóa sau

Nghiệp vụ **THI KẾT THÚC HỌC PHẦN:**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo, Giáo viên

- Thực thể nghiệp vụ:

- Bảng phân công giáo viên ra đề
- Bảng phân công giáo viên coi thi
- Bảng phân công giáo viên chấm bài
- Đề thi
- Lịch thi
- Bài thi
- Danh sách điểm thi
- Chứng chỉ học phần

Nghiệp vụ **THI TỐT NGHIỆP LỚP KỸ THUẬT VIÊN:**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo, Giáo viên

- Thực thể nghiệp vụ:

- Bảng phân công giáo viên ra đề
- Bảng phân công giáo viên coi thi
- Bảng phân công giáo viên chấm bài
- Đề thi
- Lịch thi
- Bài thi
- Danh sách điểm thi
- Danh sách học viên hoàn tất chương trình
- Chứng chỉ kỹ thuật viên

Nghiệp vụ **ĐÀO TẠO LỚP CHUYÊN ĐỀ**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo, Giáo viên, Nhân viên điểm danh, Nhân viên kế toán

- Thực thể nghiệp vụ:

- Hồ sơ đăng ký của học viên
- Thông tin học phí các nhóm chuyên đề
- Bảng thông tin học phí của học viên
- DS giáo viên phụ trách
- Thời khóa biểu
- DS học viên

Nghiệp vụ **ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ A:**

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Phòng đào tạo, Học viên, Nhân viên điểm danh

- Thực thể nghiệp vụ:

- Hồ sơ đăng ký
- Bảng thông tin học phí từng học phần
- Bảng thông tin đóng học phí cho học viên

- Hóa đơn đóng học phí
- Danh sách lớp
- Thời khóa biểu
- Kế hoạch giảng dạy
- Danh sách điểm danh
- Danh sách học viên hoàn thành chứng chỉ A

Nghiệp vụ ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ B:

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Phòng đào tạo, Học viên, Nhân viên điểm danh

- Thực thể nghiệp vụ:

- Hồ sơ đăng ký
- Bảng thông tin học phí từng học phần
- Bảng thông tin đóng học phí cho học viên
- Hóa đơn đóng học phí
- Danh sách lớp
- Thời khóa biểu
- Kế hoạch giảng dạy
- Danh sách điểm danh
- Danh sách học viên hoàn thành chứng chỉ B

Nghiệp vụ THI KẾT THÚC MÔN HỌC:

Thừa tá viên: Nhân viên quản lý, Học viên, Phòng đào tạo, Giáo viên

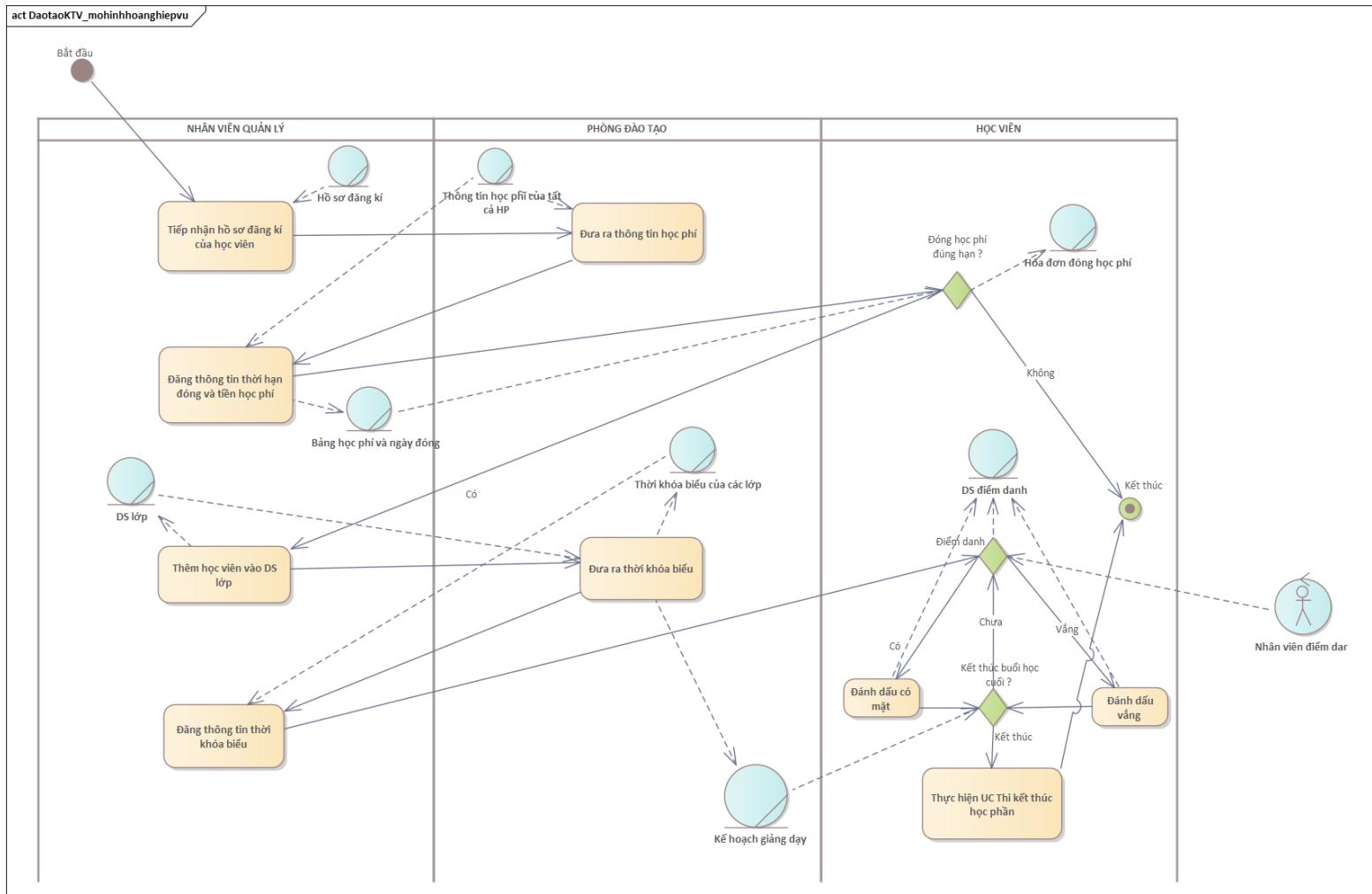
- Thực thể nghiệp vụ:

- Bảng phân công giáo viên ra đề
- Bảng phân công giáo viên coi thi
- Bảng phân công giáo viên chấm bài
- Đề thi
- Lịch thi
- Bài thi
- Danh sách điểm thi
- Danh sách học viên hoàn tất môn học

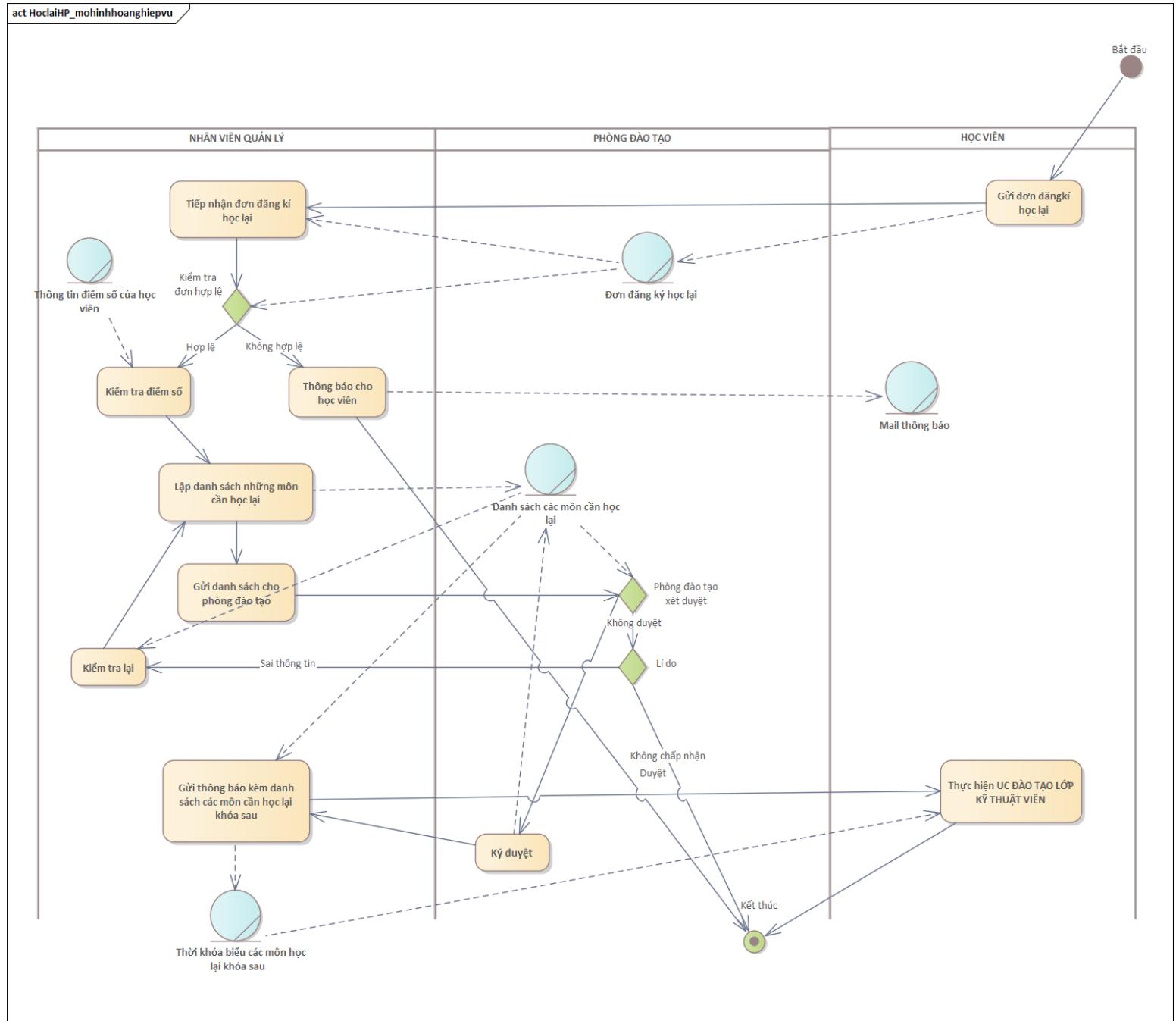
1.2.2 Mô hình hóa thành phần động

Biểu diễn hoạt động TÙNG Use case dùng sơ đồ hoạt động có đính kèm thửa tác viên và các thực thể nghiệp vụ

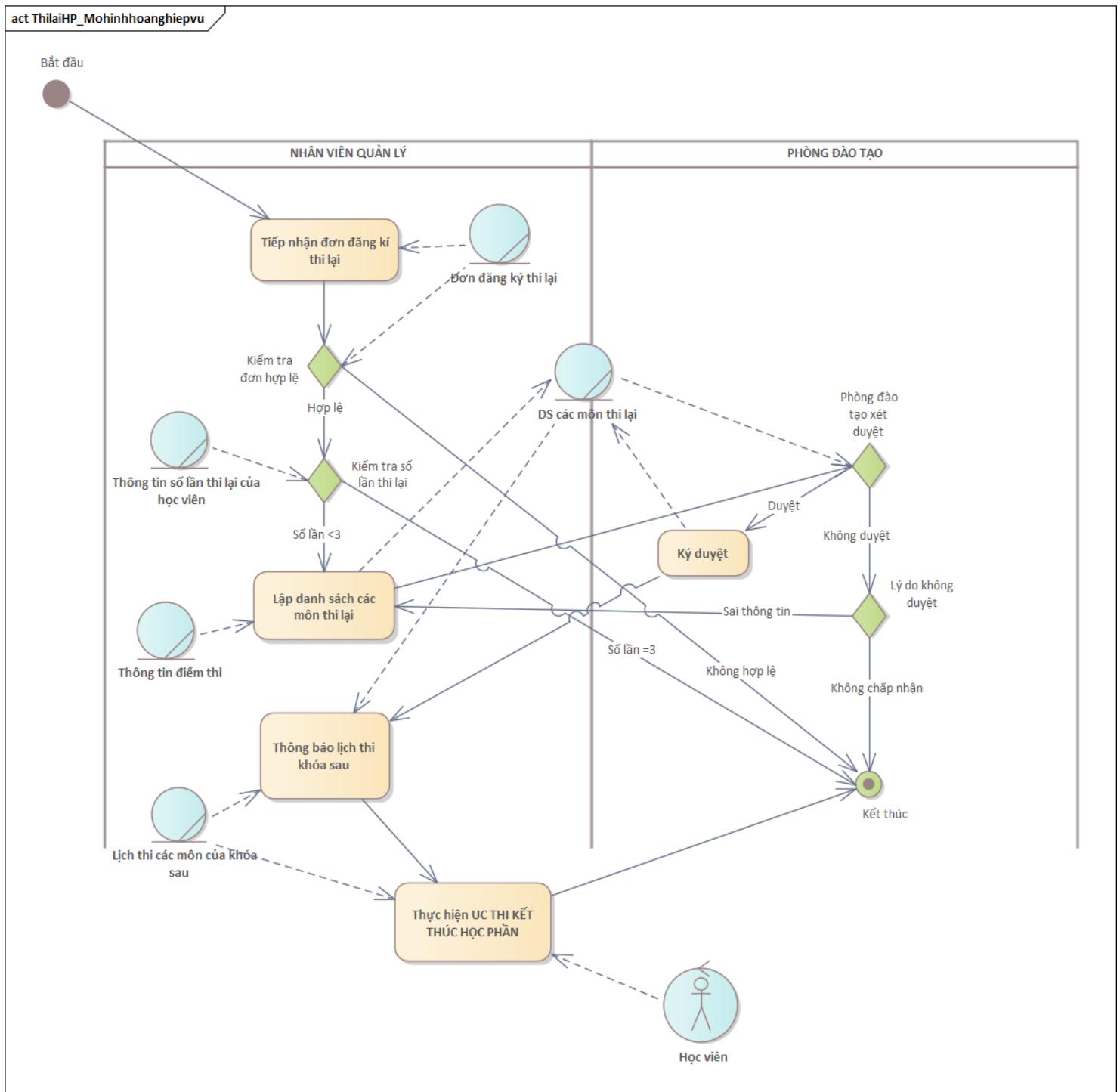
Nghiệp vụ ĐÀO TẠO LỚP KỸ THUẬT VIÊN:



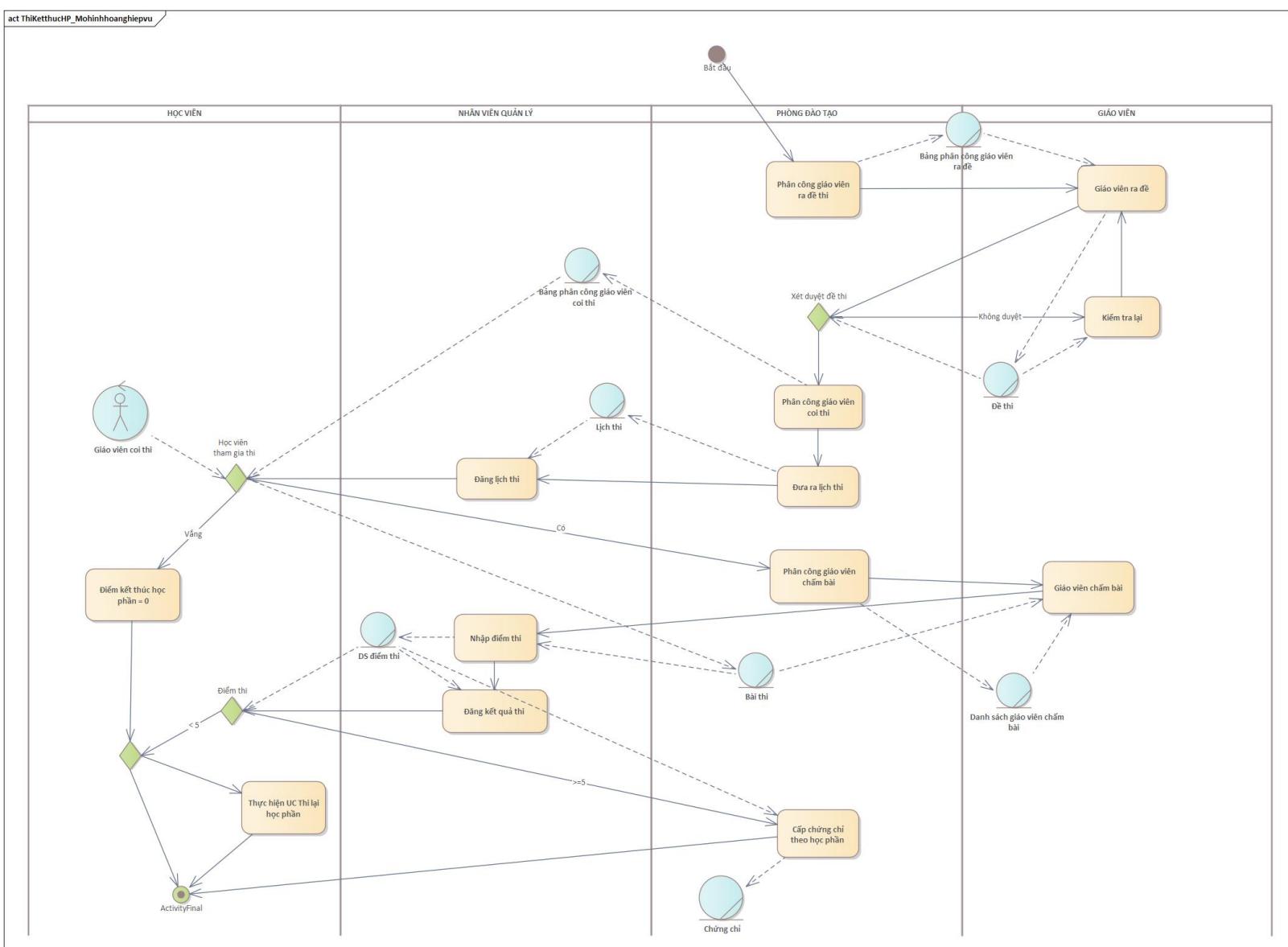
Nghiệp vụ HỌC LẠI HỌC PHẦN



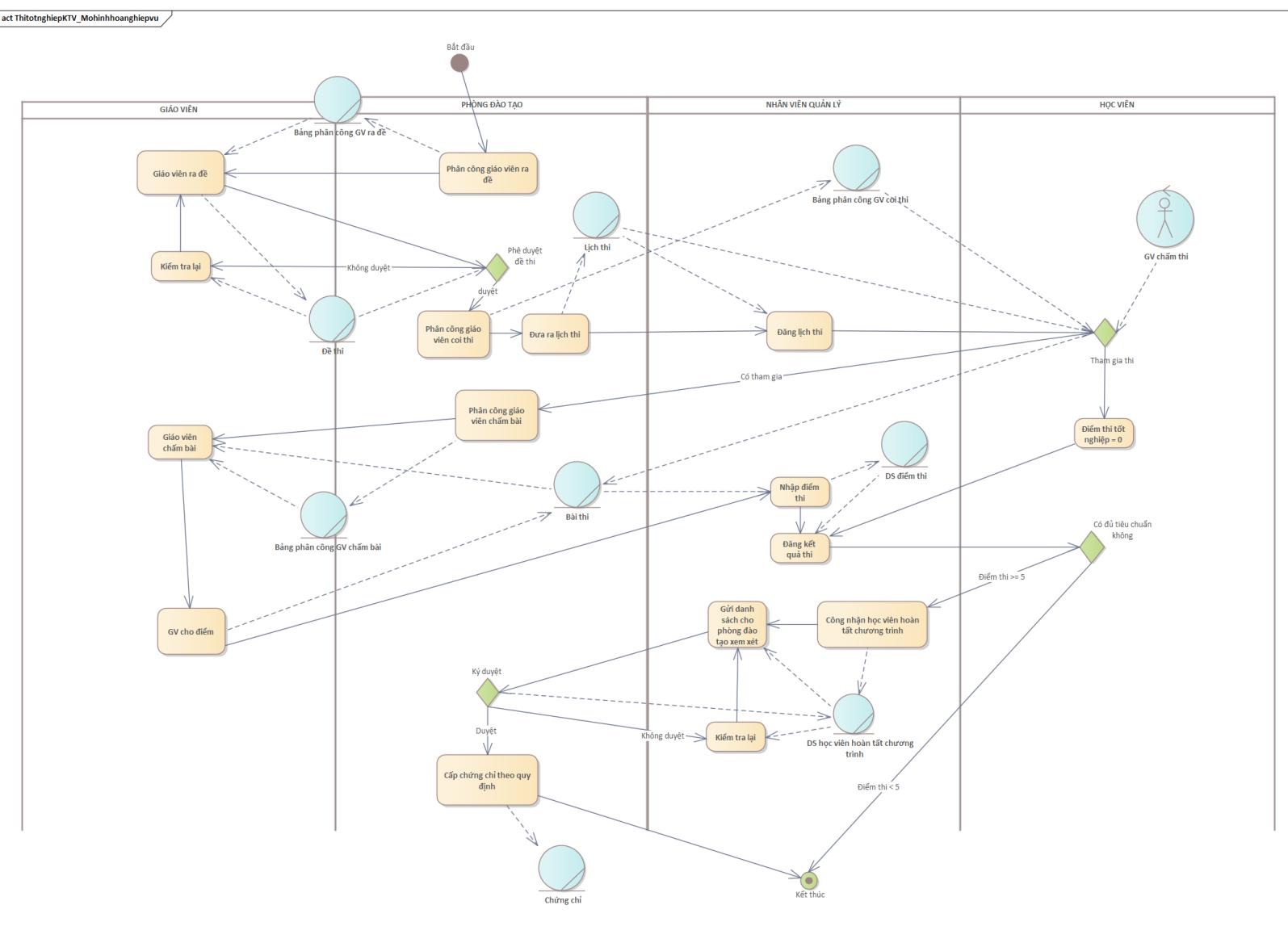
Nghệp vụ THI LẠI HỌC PHẦN



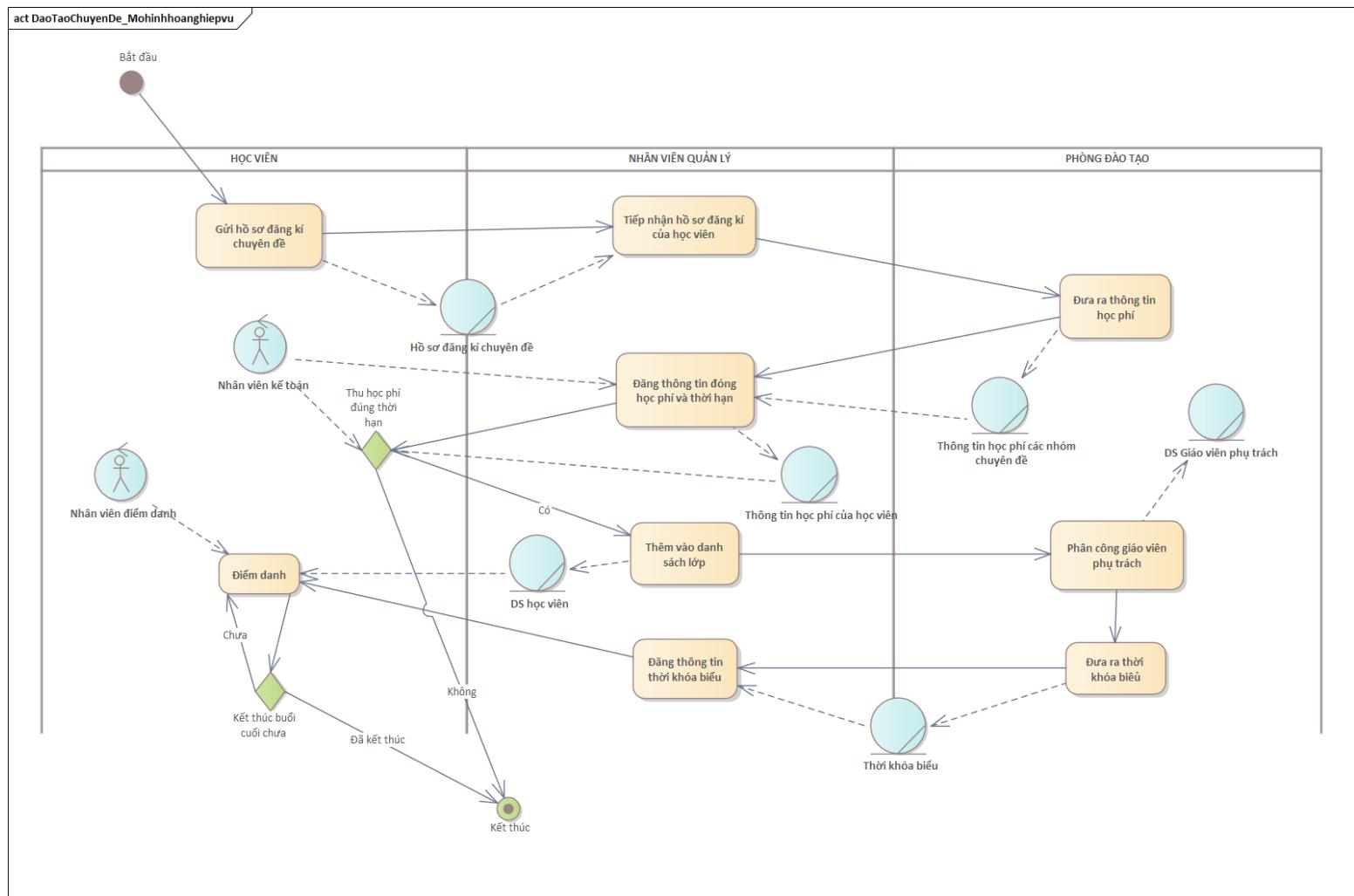
Nghệp vụ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN



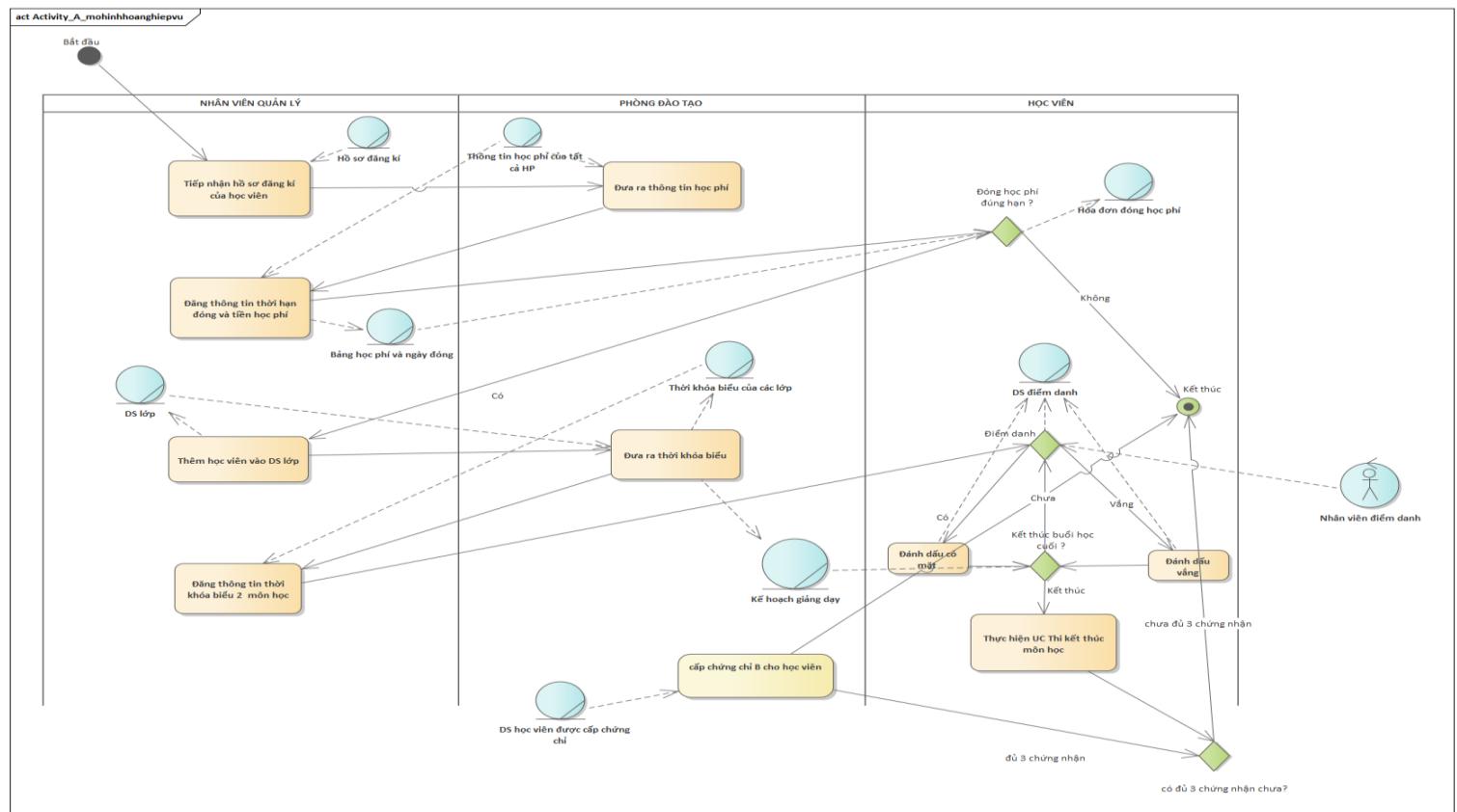
Nghệp vụ THI TỐT NGHIỆP LỚP KỸ THUẬT VIÊN



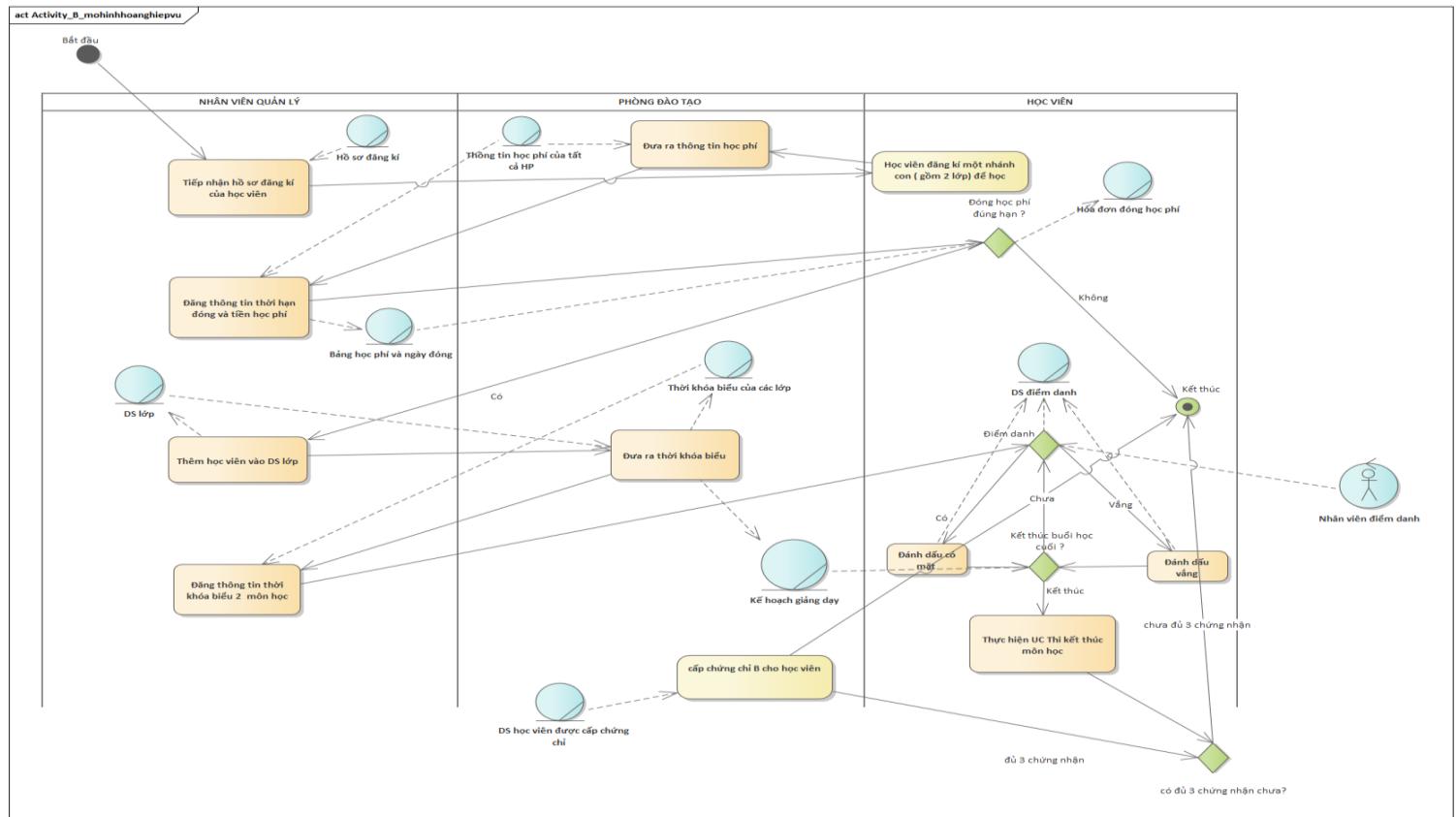
Nghiệp vụ ĐÀO TẠO CHUYÊN ĐỀ



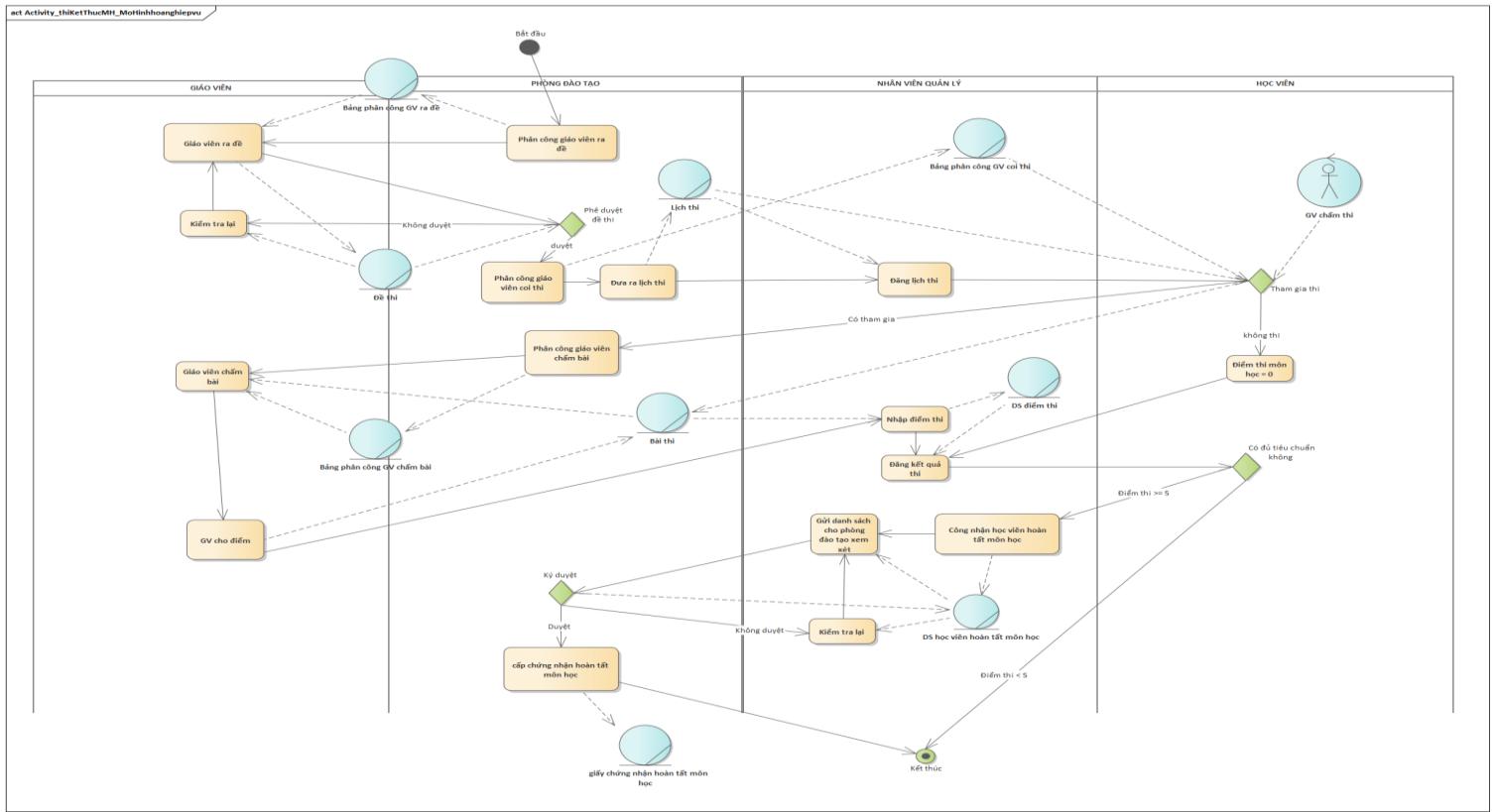
Nghiệp vụ ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ A:



Nghiệp vụ ĐÀO TẠO CHỨNG CHỈ B:



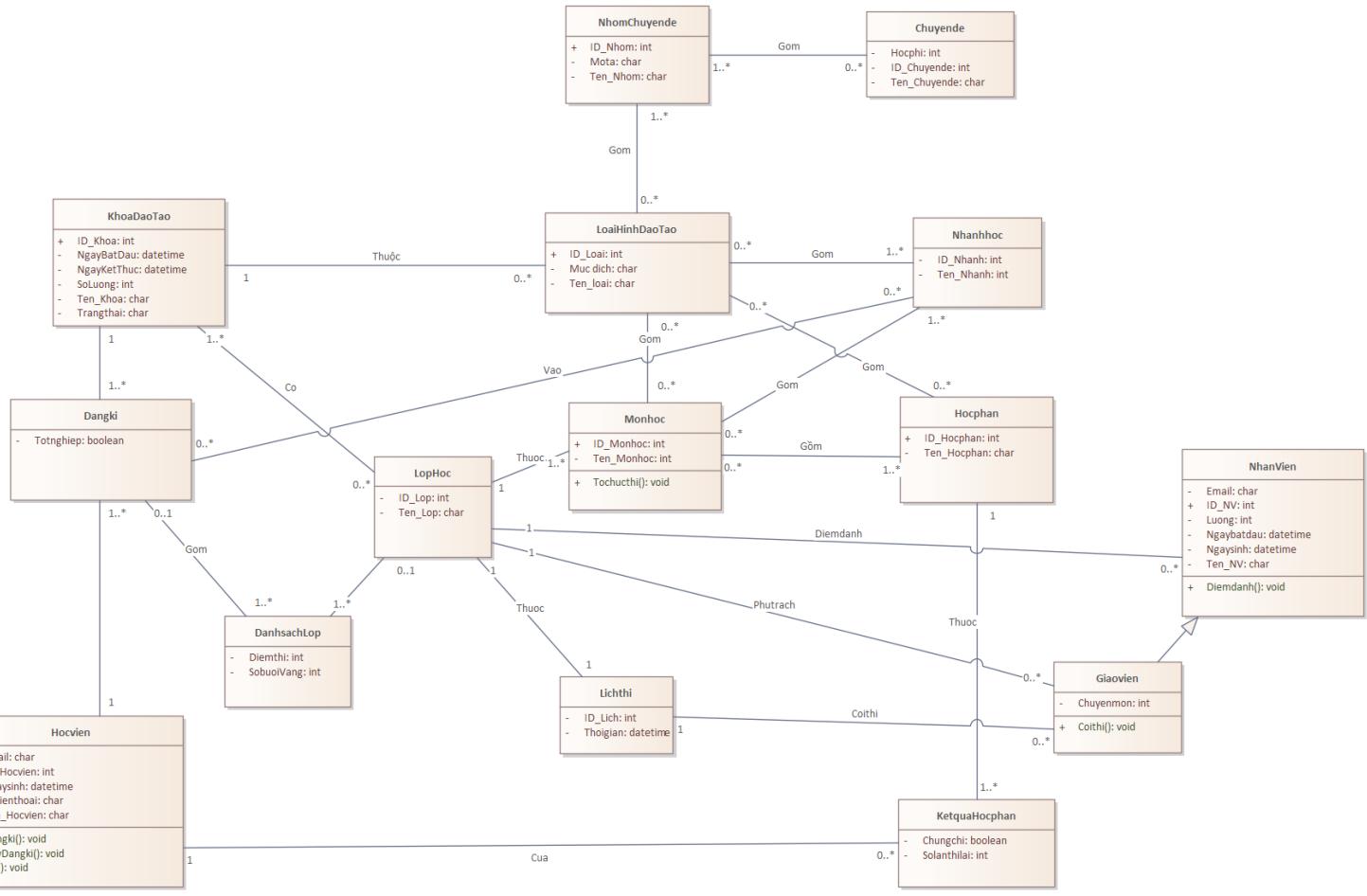
Nghiệp vụ THI KẾT THÚC MÔN HỌC



1.3 Sơ đồ lối phân tích

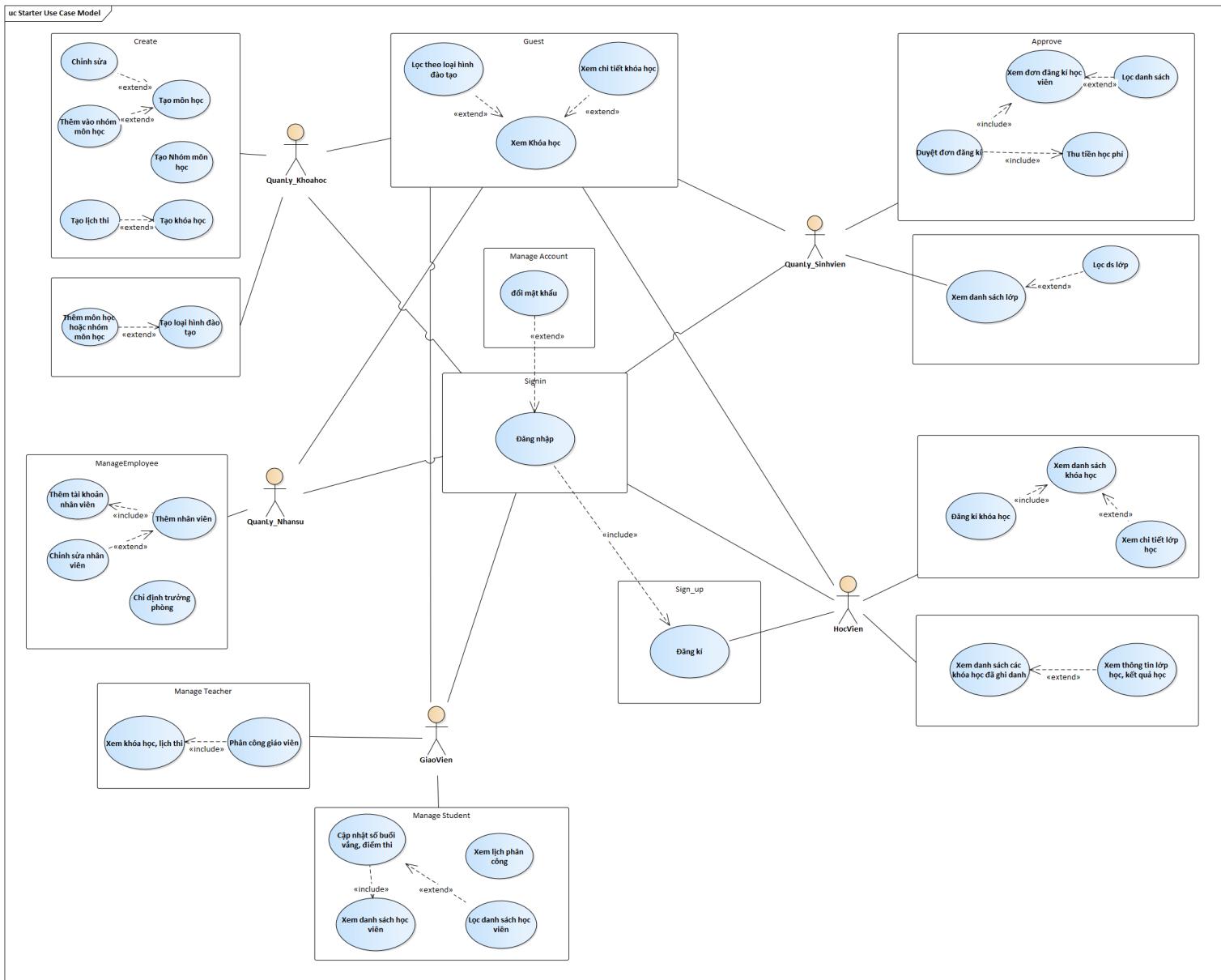
Sơ đồ lối phân tích (thể hiện các đối tượng dữ liệu) cho cả hệ thống

class Starter Class Diagram



1.4. Mô hình Use-case xác định các yêu cầu tự động hóa

Mô hình Use case nhằm thể hiện các chức năng chính mà hệ thống hỗ trợ tự động.



ĐẶC TẢ USECASE HỆ THỐNG

Tên use case	Quản lý khóa học
--------------	-------------------------

Tóm tắt	Trong quá trình quản lý hóa học, nhân viên phòng đào tạo có thể tra cứu các khóa học, tạo khóa học mới, hoặc sửa đổi, hủy bỏ khóa học
Tác nhân	Nhân viên phòng đào tạo
Use case liên quan	Tra cứu khóa học, lập danh sách khóa học
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị 1 bảng danh sách các khóa học đã được tổ chức, cùng với các chức năng đi kèm 2. Nhân viên đào tạo có thể thêm, xóa, sửa các khóa học bằng cách chọn vào chức năng thêm/xóa/sửa 3. Hệ thống gọi UC chúc năng thêm xóa sửa. 4. Sau khi thêm/xóa/sửa, NVDT nhập ok. 5. NVDT có thể tra cứu khóa học bằng cách chọn chức năng tra cứu 6. Hệ thống Gọi UC tra cứu khóa học 7. Hệ thống hiển thị ô nhập ID khóa học. 8. NVDT nhập ID để tra cứu khóa học. 9. Sau khi thực hiện các thao tác, NVDT nhập nút thoát để kết thúc UC
Dòng sự kiện phụ	<p>A1. Tại bước 4 nếu khóa học được thêm đã có trong DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “khóa học đã tồn tại” • Quay lại bước 3 <p>A2. Tại bước 8, nếu khóa học không tồn tại:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “khóa học không tồn tại” • Quay lại bước 7.
Điều kiện tiên quyết	NVDT phải đăng nhập thành công và chọn quản lý khóa học

Hậu điều kiện	Hệ thống thực hiện thành công các thao tác của NVDT
Tên use case	Quản lý môn học
Tóm tắt	Trong quá trình quản lý môn học, nhân viên phòng đào tạo có thể tra cứu các môn học, tạo môn học mới, hoặc sửa đổi, hủy bỏ môn học, them môn học vào khóa học, tra cứu.
Tác nhân	Nhân viên phòng đào tạo
Use case liên quan	Them xóa sửa, tra cứu môn học,them vào khóa học
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị 1 bảng danh sách các môn học đã được tổ chức, cùng với các chức năng đi kèm. 2. Nhân viên đào tạo có thể thêm, xóa, sửa các môn học bằng cách chọn vào chức năng them xóa sửa. 3. Hệ thống gọi UC chúc năng thêm xóa sửa. 4. Sau khi thêm/xóa/sửa, NVDT nhập ok. 5. NVDT có thể tra cứu môn học bằng cách chọn chức năng tra cứu. 6. Hệ thống Gọi UC tra cứu môn học. 7. Hệ thống hiển thị ô nhập ID môn học. 8. NVDT nhập ID để tra cứu môn học. 9. NVDT có thể lọc môn học bằng cách chọn vào lọc DS môn học. 10. Hệ thống gọi UC lọc DS môn học. 11. Hệ thống hiển thị các môn học đã được lọc như yêu cầu. 12. NVDT nhập ok để trở về màn hình bàn đầu UC.

	<p>13. NVDT có thể thêm môn học vào khóa học bằng cách nhấp vào dấu + bên cạnh môn học.</p> <p>14. Hệ thống hiển thị ô để điền id khóa học môn them môn học vào.</p> <p>15. NVDT điền id khóa học.</p> <p>16. Nhấn ok để them.</p> <p>17. Sau khi thực hiện các thao tác, NVDT nhấp nút thoát để kết thúc UC.</p>
Dòng sự kiện phụ	<p>A1. Tại bước 4 nếu môn học được them đã có trong DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “môn học đã tồn tại” • Quay lại bước 3 <p>A2. Tại bước 8, nếu môn học không tồn tại:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “môn học không tồn tại” • Quay lại bước 7. <p>A3. Tại bước 10, nếu không có môn học nào thỏa điều kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống hiển thị danh sách trống. <p>A4. Tại bước 16, nếu khóa học không tồn tại:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “khóa học không tồn tại, vui lòng nhập lại”. • Quay lại bước 15.
Điều kiện tiên quyết	NVDT phải đăng nhập thành công và chọn quản lý môn học
Hậu điều kiện	Hệ thống thực hiện thành công các thao tác của NVDT

Đăng nhập

Tên use case	Đăng nhập
--------------	------------------

Tóm tắt	Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng
Tác nhân	Nhân viên chuyển môn, nhân viên nhân sự, nhân viên đào tạo, học viên
Use case liên quan	Đổi mật khẩu
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập 2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. 3. Hệ thống hiển thị kiểm tra thông tin đăng nhập. 4. Nếu thành công hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập thành công. 5. Kết thúc Use-Case.
Dòng sự kiện phụ	<p>A1. Tại bước 3, nếu người dùng nhập sai thông tin đăng nhập:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống hiển thị lại màn hình đăng nhập kèm theo thông báo lỗi tên đăng nhập + mật khẩu sai • Quay lại bước 2.
Điều kiện tiên quyết	Khi người dùng chọn chức năng đăng nhập từ trang chủ của hệ thống
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập thành công

Đăng ký tài khoản học viên

Tên use case	Đăng ký tài khoản
Tóm tắt	Cho phép học viên đăng ký tài khoản học viên để vào hệ thống
Tác nhân	Học viên
Use case liên quan	

Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập, có lựa chọn đăng ký tài khoản. 2. Học viện chọn đăng ký tài khoản. 3. Hệ thống hiển thị màn hình đăng ký tài khoản. 4. Học viên nhập tên đăng nhập, họ tên, ngày sinh, email, số điện thoại, mật khẩu. 5. Kết thúc Use-Case.
Dòng sự kiện phụ	<p>A1. Tại bước 4, nếu học viên nhập tên đăng nhập trùng với tên đăng nhập đã có sẵn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống hiển thị thông báo “tên đăng nhập đã tồn tại, vui lòng nhập tên khác.” • Quay lại bước 3.
Điều kiện tiên quyết	Khi người dùng chọn chức năng đăng ký từ màn hình đăng nhập có kèm chức năng đăng ký của hệ thống.
Hậu điều kiện	Học viên đăng ký thành công.

Đăng ký khóa học

Tên use case	Đăng ký khóa học
Tóm tắt	Cho phép học viên đăng ký khóa học muốn tham gia.
Tác nhân	Học viên
Use case liên quan	Tra cứu khóa học
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách các khóa học được tổ chức 2. Học viên có thể tra cứu khóa học bằng cách chọn tra cứu khóa khoc. 3. Hệ thống gọi UC tra cứu khóa học. 4. Học viên nhập tên khóa học. 5. Hệ thống hiển thị khóa học liên quan. 6. Học viện chọn khóa học muốn đăng ký.

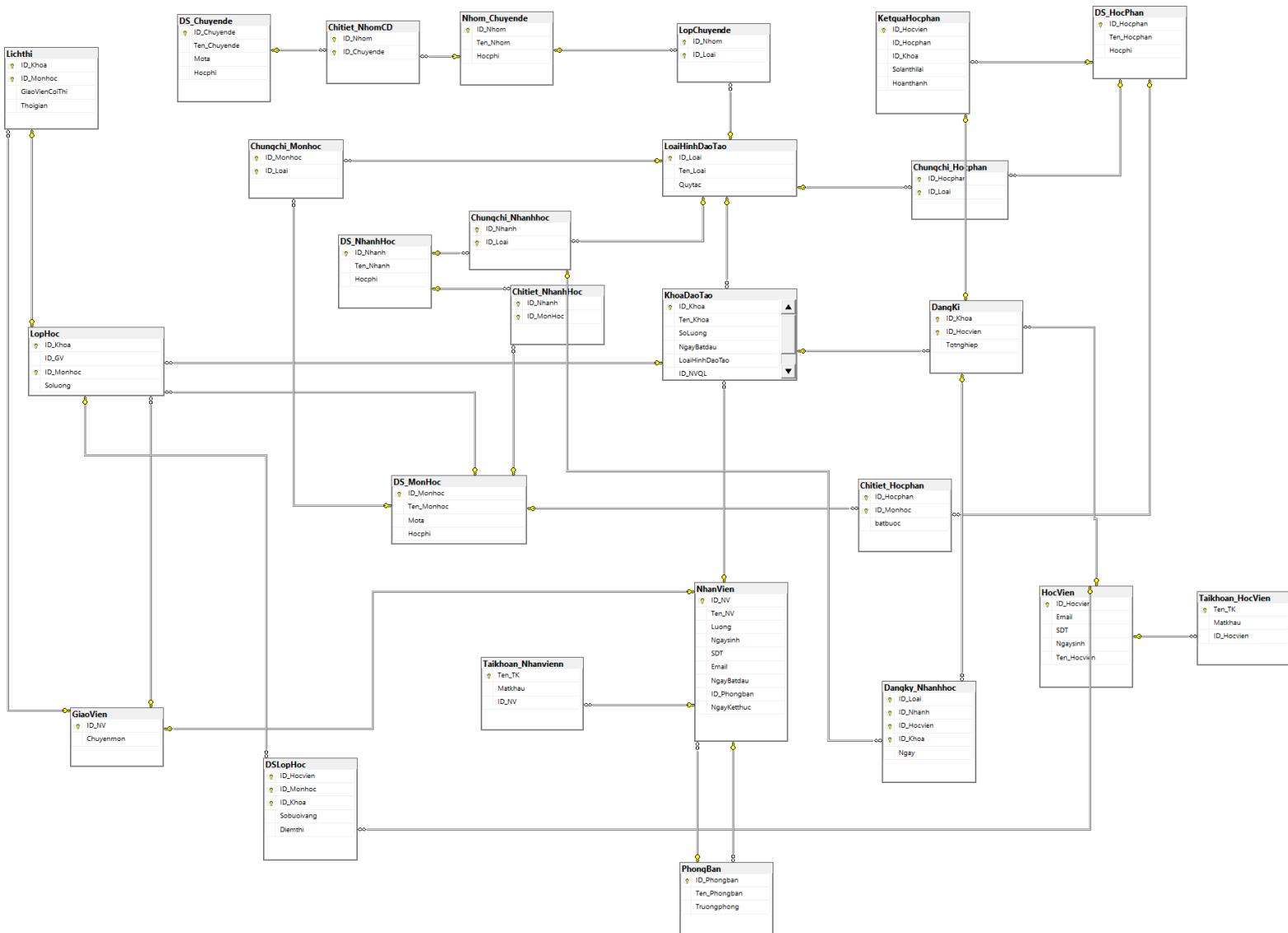
	<p>7. Hệ thống hiển thị thông tin khóa học.</p> <p>8. Học viên xem xét và nhấp vào nút đăng ký.</p> <p>9. Kết thúc Use-Case.</p>
Dòng sự kiện phụ	<p>A1. Tại bước 4, nếu học viên nhập tên khóa học không tồn tại</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống hiển thị thông báo “khóa học không tồn tại” • Quay lại bước 3. <p>A2. Tại bước 8, nếu khóa học đã đủ học viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống thông báo “khóa học đã đầy”. • Quay lại bước 7.
Điều kiện tiên quyết	Học viên đăng nhập thành công và chọn chức năng đăng ký khóa học.
Hậu điều kiện	Học viên đăng ký thành công

Đăng ký thi lại.

Tên use case	Đăng kí thi lại
Tóm tắt	Cho phép học viên đăng kí thi lại các môn học đã rớt.
Tác nhân	Học viên
Use case liên quan	
Dòng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị màn hình danh sách môn học mà học viên rớt. 2. Học viên chọn môn học muốn thi lại 3. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin (thời gian thi, địa điểm....). 4. Học viên nhấp vào nút đăng ký. 5. Kết thúc Use-Case.
Dòng sự kiện phụ	A1. Tại bước 4, nếu học viên đã thi rớt 3 lần.

	<ul style="list-style-type: none"> Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn không đủ điều kiện thi lại” Quay lại bước 3.
Điều kiện tiên quyết	Học viên đăng nhập thành công và chọn chức năng đăng kí thi lại.
Hậu điều kiện	Học viên đăng kí thành công

SƠ ĐỒ LỚP MỨC DỮ LIỆU :



2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Thiết kế CSDL

2.2. Prototype cho giao diện của hệ thống :

a. Phân hệ Chung :

SIGN IN

Username:

Password: ⓘ

You are:

[Register new account](#)

< Back Submit >

SIGN UP

ACCOUNT INFO

Username:

Password:

Confirm Password:

Check available account ✓

STUDENT INFO

Name:

Email: @gmail.com

Date of Birth: Saturday, July 10, 2021

Phone Number:

< Back Submit >

CHANGE PASSWORD

ID : Name :

Enter Current Password: ✓

Check current password

Enter New Password:

Confirm New Password:

← Submit and Sign out

b. Phân hệ QUẢN LÝ KHÓA HỌC :

DANH SÁCH MÔN HỌC

ID	Tên	Mô tả	Học phí
1	Pháp luật	Đề cập các quy định pháp luật	100k
2	Marketing	Đề cập các khía cạnh của Marketing	120k
3	Thủ tục hành chính	Đề cập các thủ tục hành chính	80k
4	Địa lý	Đề cập các khía cạnh của Địa lý	90k
5	Ngôn ngữ Anh	Đề cập các khía cạnh của Ngôn ngữ Anh	110k
6	Địa lý	Đề cập các khía cạnh của Địa lý	90k
7	Ngôn ngữ Anh	Đề cập các khía cạnh của Ngôn ngữ Anh	110k
8	Thủ tục hành chính	Đề cập các khía cạnh của Thủ tục hành chính	80k
9	Marketing	Đề cập các khía cạnh của Marketing	120k
10	Pháp luật	Đề cập các khía cạnh của Pháp luật	100k

Type:

Add to Group

Bắt buộc

<

Group type:

Group Name:

View Detail

Delete all Selected

ID: _____

ID	Tên	Học phí
1	Pháp luật	100k
2	Marketing	120k
3	Thủ tục hành chính	80k
4	Địa lý	90k
5	Ngôn ngữ Anh	110k
6	Địa lý	90k
7	Ngôn ngữ Anh	110k
8	Thủ tục hành chính	80k
9	Marketing	120k
10	Pháp luật	100k

Name:

Description:

Tuition Fee: VND

Add **Drop**

Education Form

LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO



ID	Tên Loại hình đào tạo
1	Thực hành
2	Thực tập
3	Đào tạo
4	Khóa học
5	Trực tuyến
6	Offline
7	Thực hành
8	Thực tập
9	Đào tạo
10	Khóa học
11	Trực tuyến
12	Offline

[View Details >](#)

[Add Components +](#)

[Drop Components -](#)

ID Edu_Form : **000**

Quy tắc:


[View Rule](#)

Tên Loại hình đào tạo:

Fix **Create** **Drop**

ID	Tên	Học phí
1	Thực hành	100k
2	Thực tập	200k
3	Đào tạo	300k
4	Khóa học	400k
5	Trực tuyến	500k
6	Offline	600k
7	Thực hành	100k
8	Thực tập	200k
9	Đào tạo	300k
10	Khóa học	400k
11	Trực tuyến	500k
12	Offline	600k

c. Phân hệ QUẢN LÝ SINH VIÊN:

d. Phân hệ QUẢN LÝ NHÂN SỰ :

DANH SÁCH NHÂN VIÊN

Trưởng phòng :

ID	Tên	Lương	Ngày sinh	Số điện thoại	Email	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Name:

Date of Birth:

Date Begin:

Username:

Password:

Add

Fix

Manage Account

Sign out

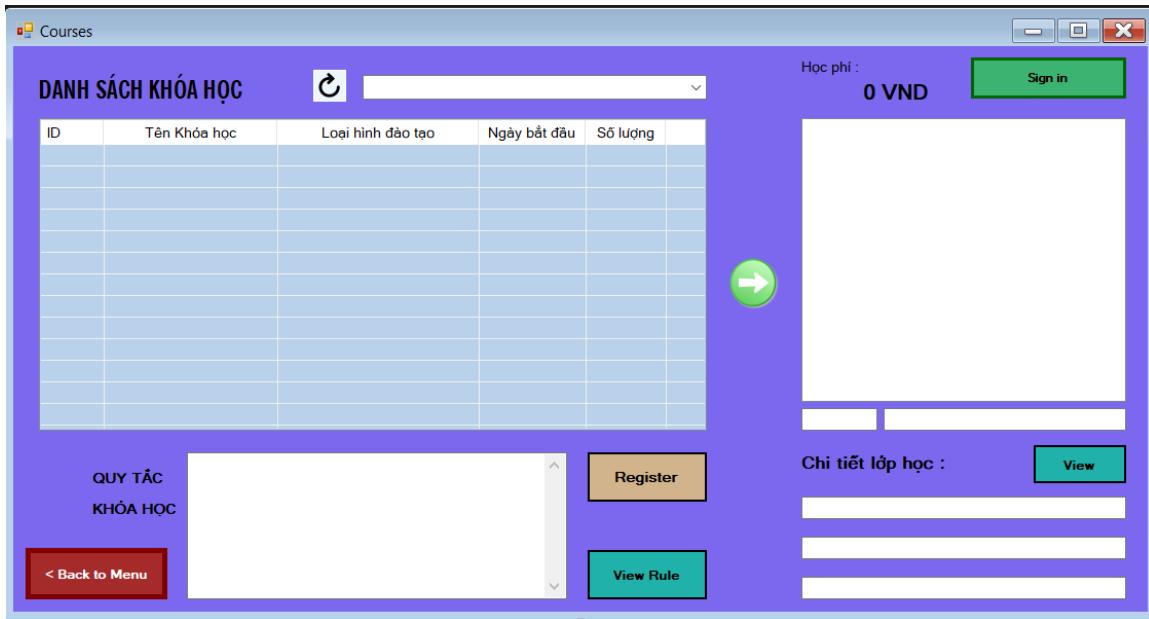
Grant Manage

Leave Work

e. Phân hệ GIẢNG VIÊN:

f. Phân hệ HỌC VIEN :

The screenshot shows a Windows application window titled "Student_ManageClass". The main title bar has the text "CÁC KHÓA HỌC CỦA BẠN" (Your Courses) and a search bar with a magnifying glass icon. On the right side, there are two green buttons: "Xem lịch thi" (View Exam Schedule) and "Xem chi tiết" (View Details). Below the title bar is a large grid table with columns: ID, Tên Khóa học, Loại hình đào tạo, Ngày bắt đầu, and Tốt nghiệp. A green circular arrow button is positioned to the right of the grid. At the bottom, there are several input fields and labels: "ID : 000", "Class Informations", "Completed", "Môn học : _____", "Giảng viên : _____", "Điểm thi : 000", "Số buổi vắng : 00", "Contact : _____", and "Số lần thi lại : 00". A red button at the bottom left says "< Back to Menu".

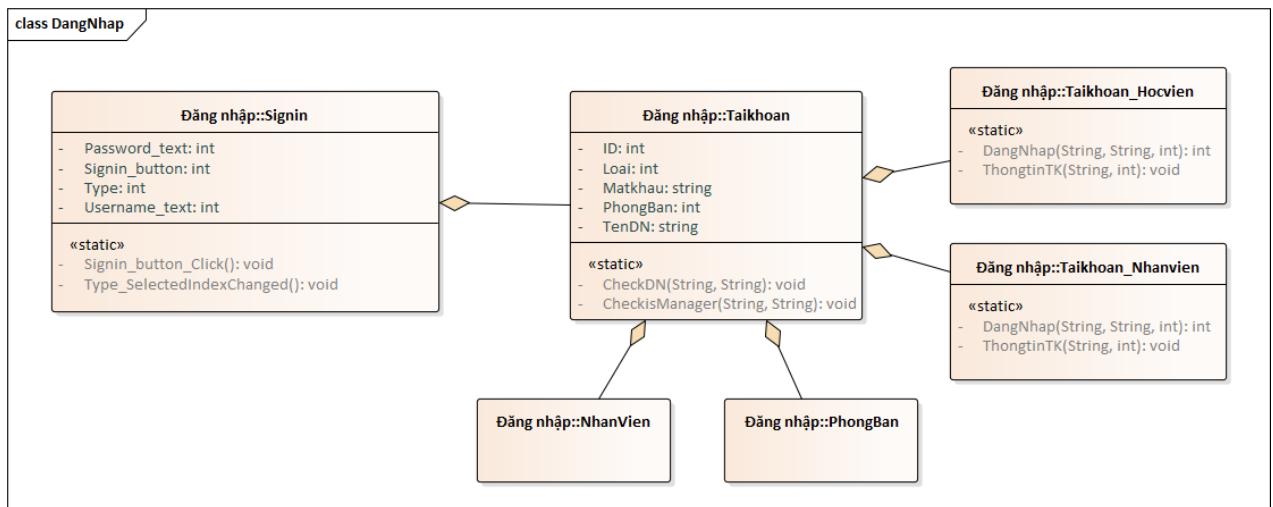


2.3. Sơ đồ lớp ở mức thiết kế

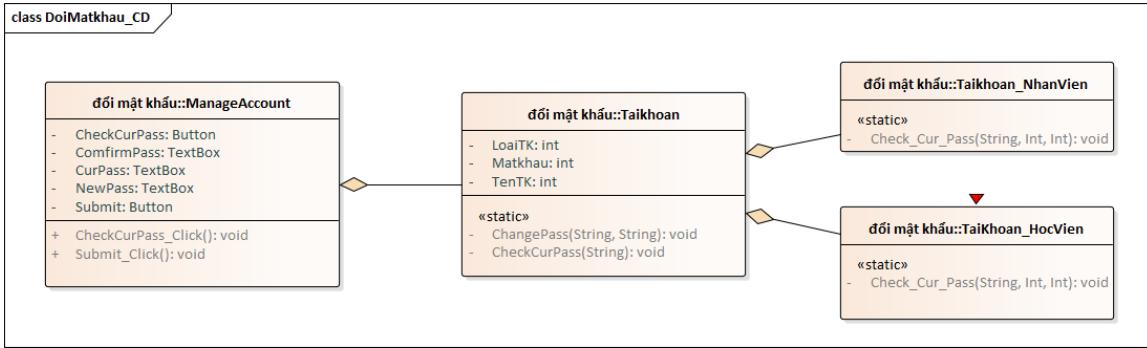
Sơ đồ lớp ở mức thiết kế theo kiến trúc 3 tầng (tầng giao diện, tầng nghiệp vụ và tầng truy cập dữ liệu) THEO TƯNG CHỨC NĂNG

a. Phân hệ Chung :

i. Đăng nhập :

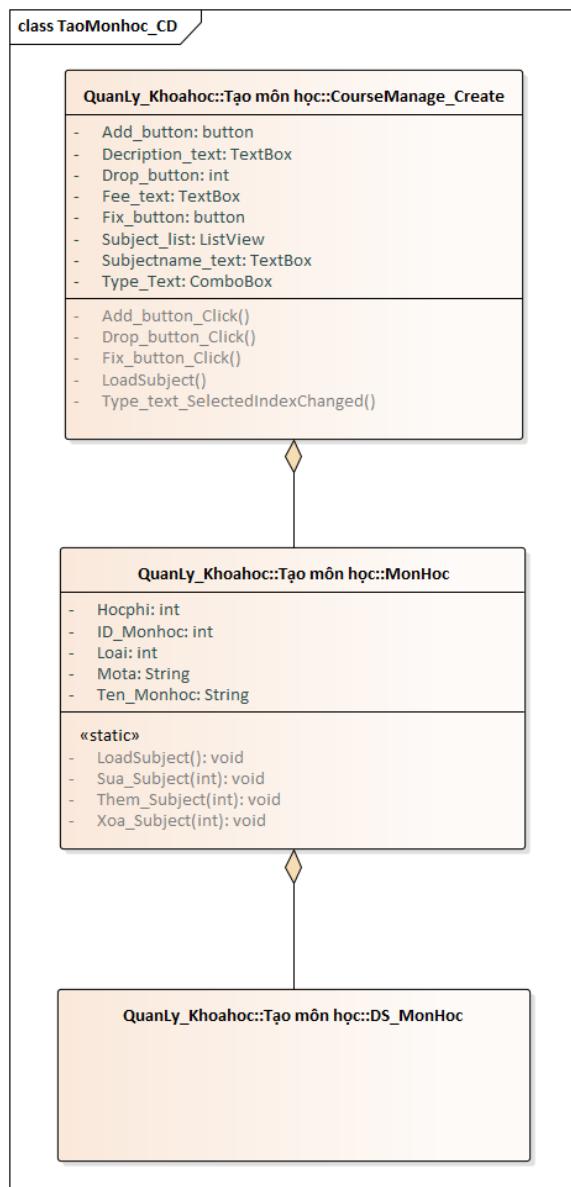


ii. Đổi mật khẩu :

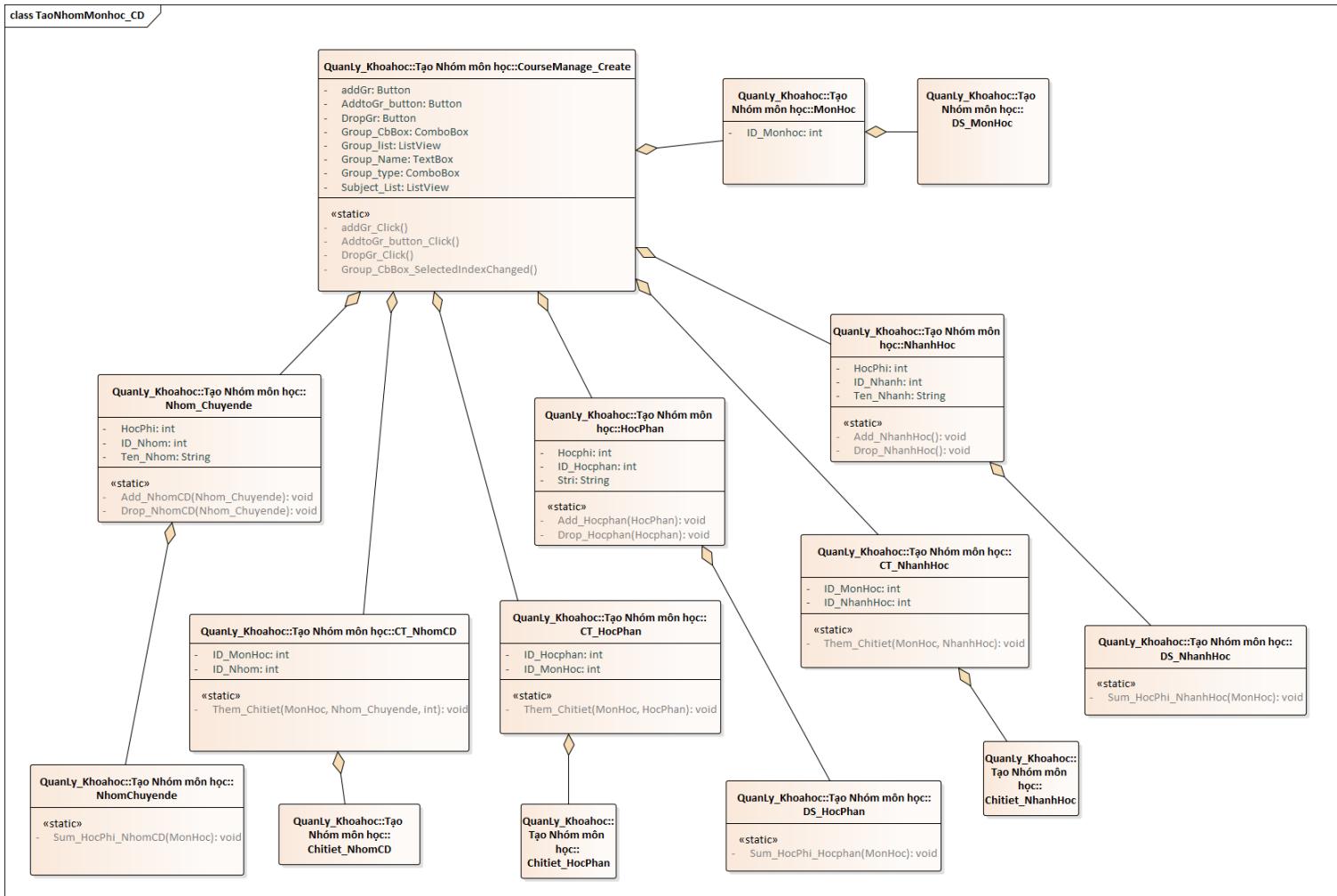


b. Phân hệ QUẢN LÝ KHÓA HỌC :

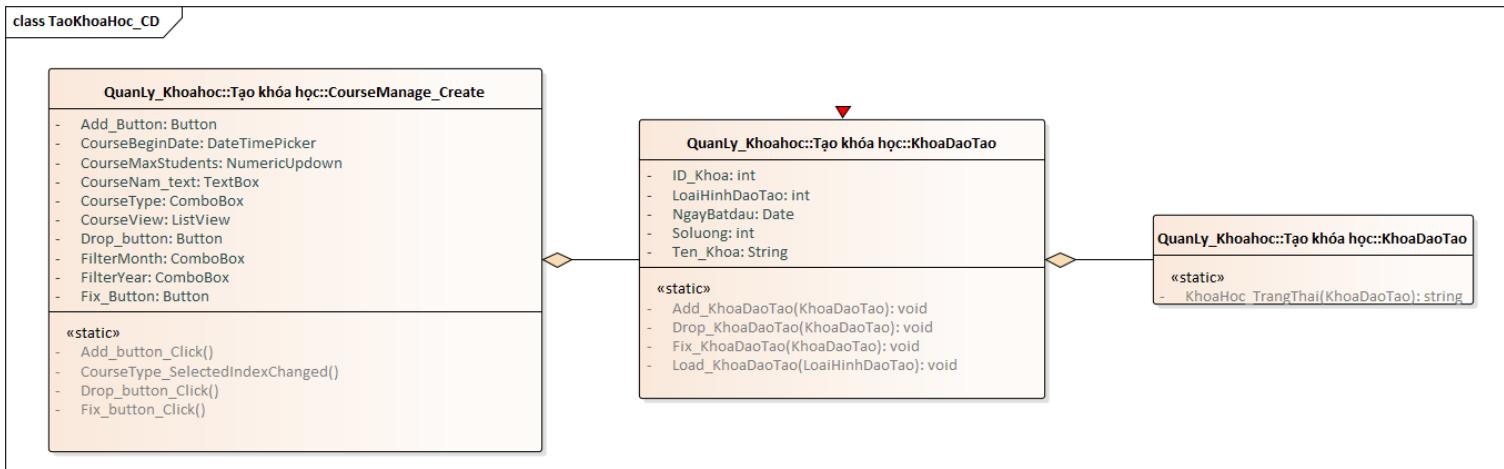
i. Tạo môn học :



ii. Tạo Nhóm môn học :



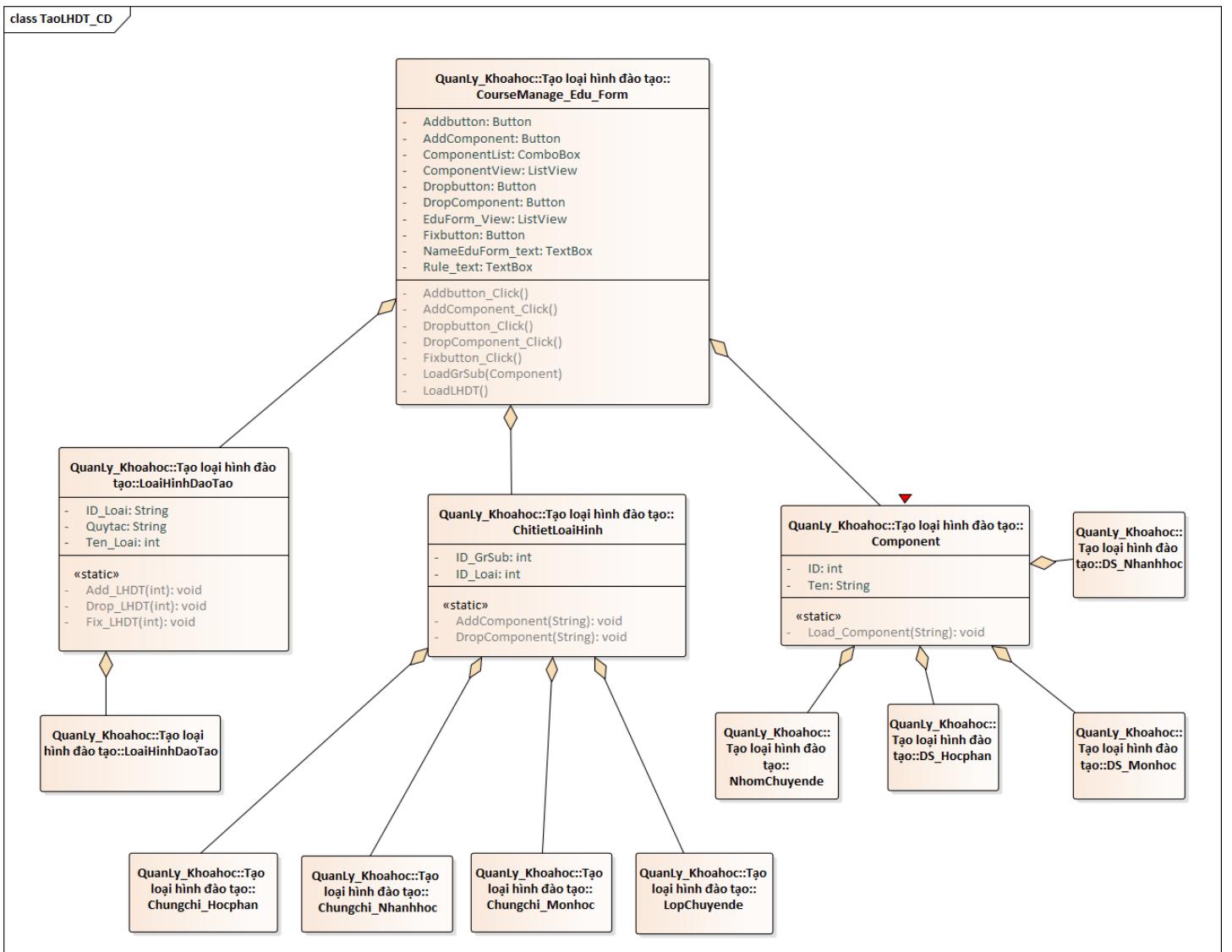
iii. Tạo Khóa học :



iv. Tạo Lịch thi :

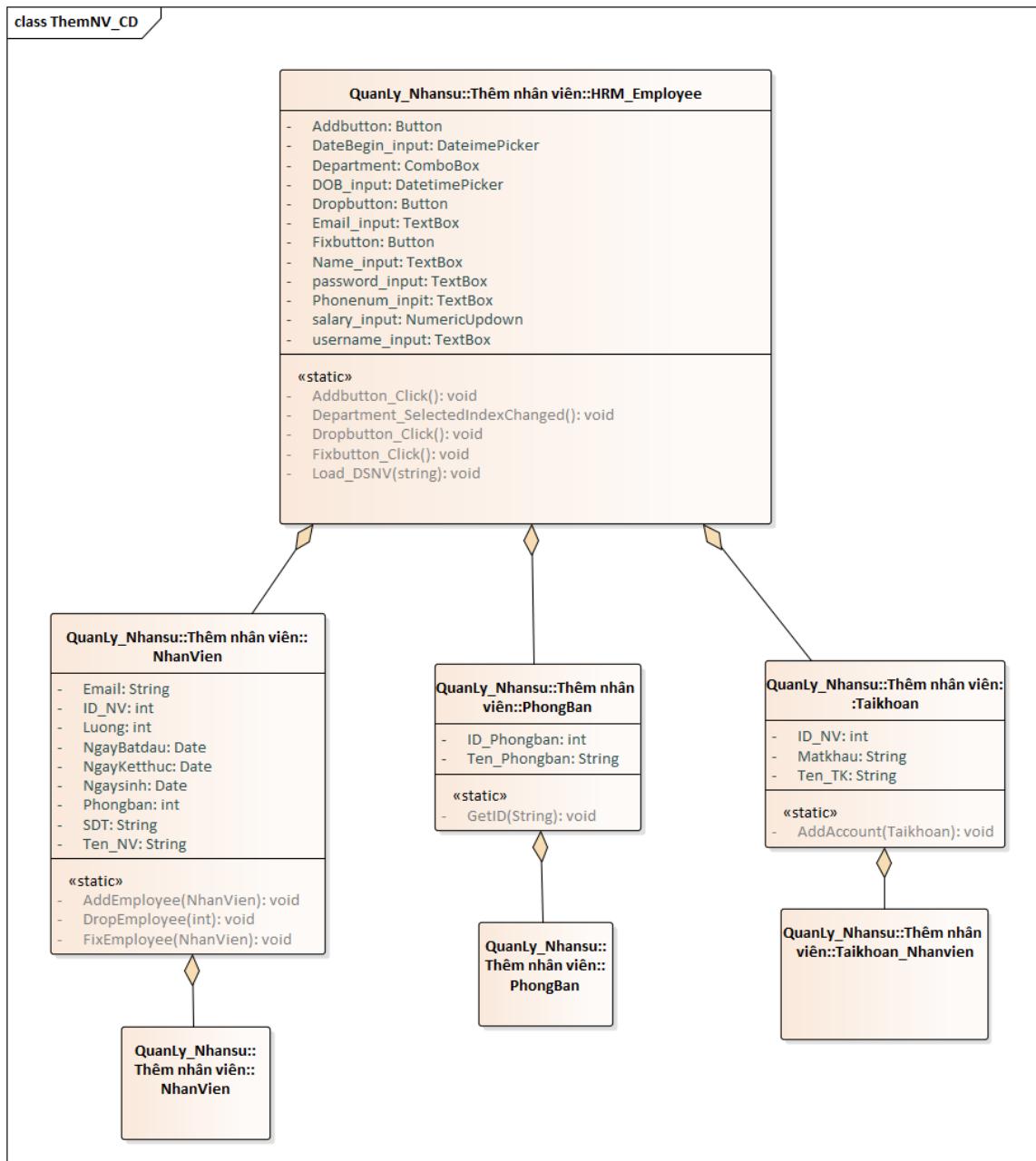


v. Tạo Loại Hình Đào Tạo:

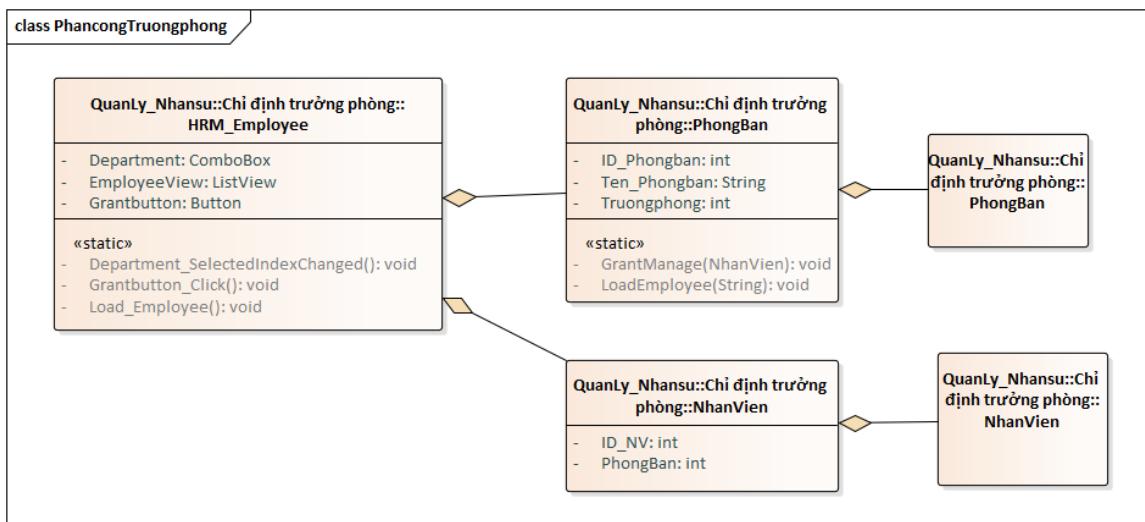


c. Phân hệ QUẢN LÝ NHÂN SỰ :

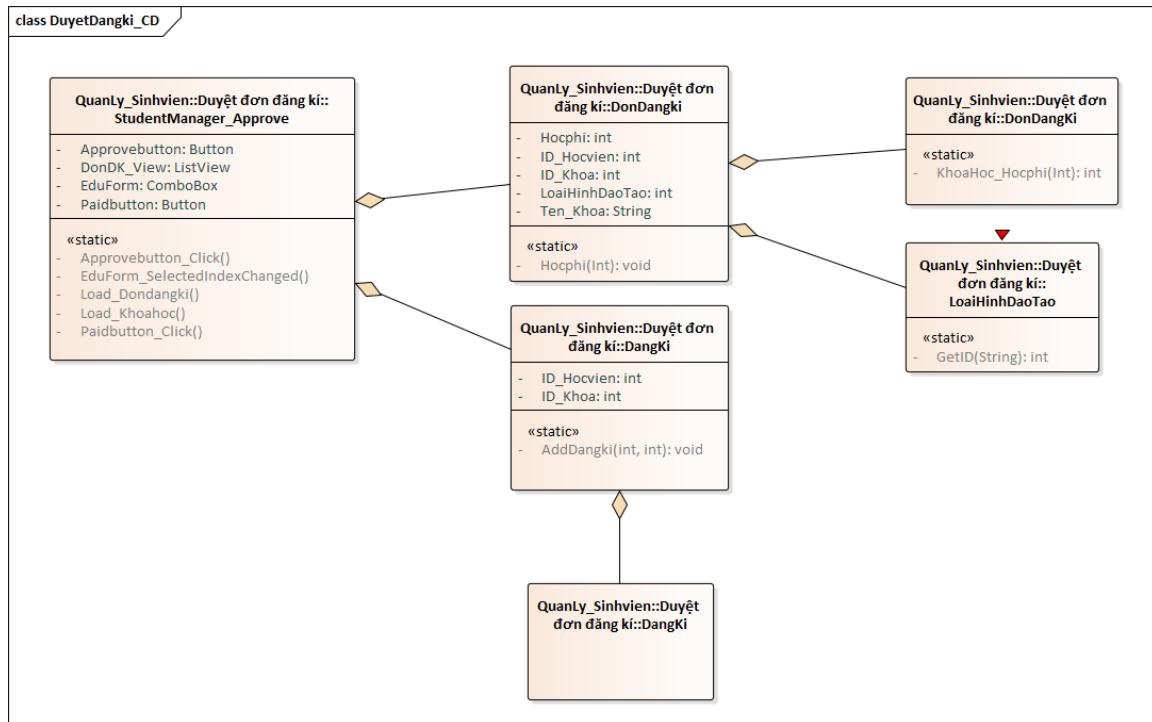
i. Quản lý nhân viên :



ii. Phân công trưởng phòng :

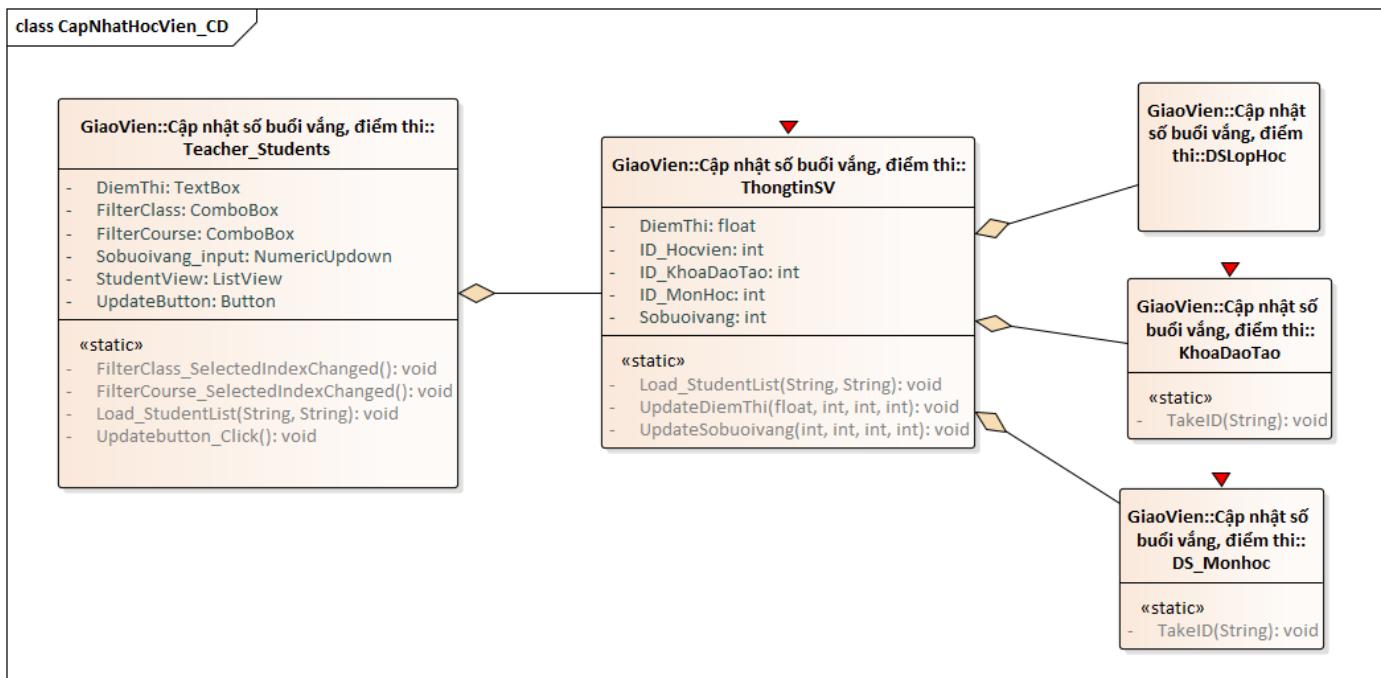


d. Phân hệ QUẢN LÝ SINH VIÊN :

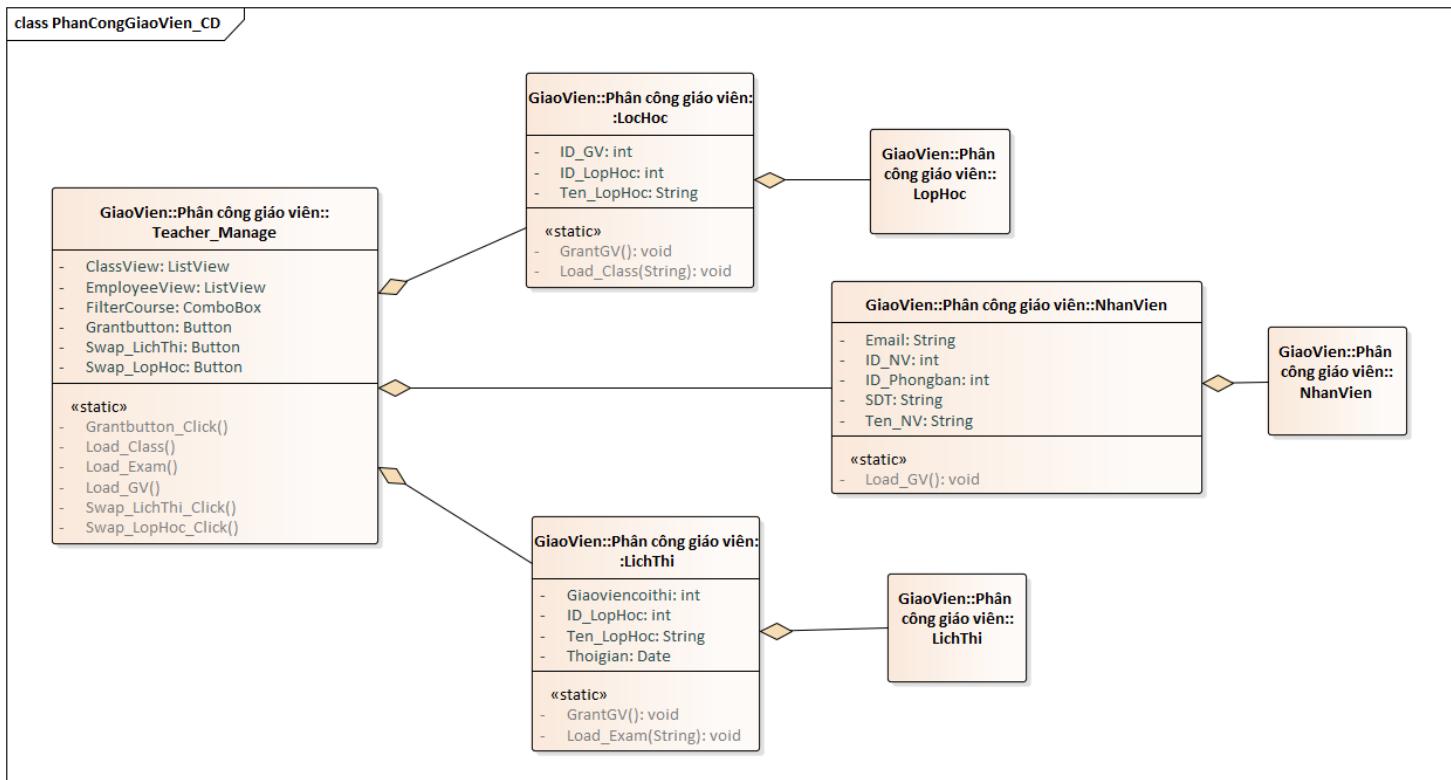


e. Phân hệ GIÁNG VIÊN :

i. Cập nhật thông tin sinh viên :

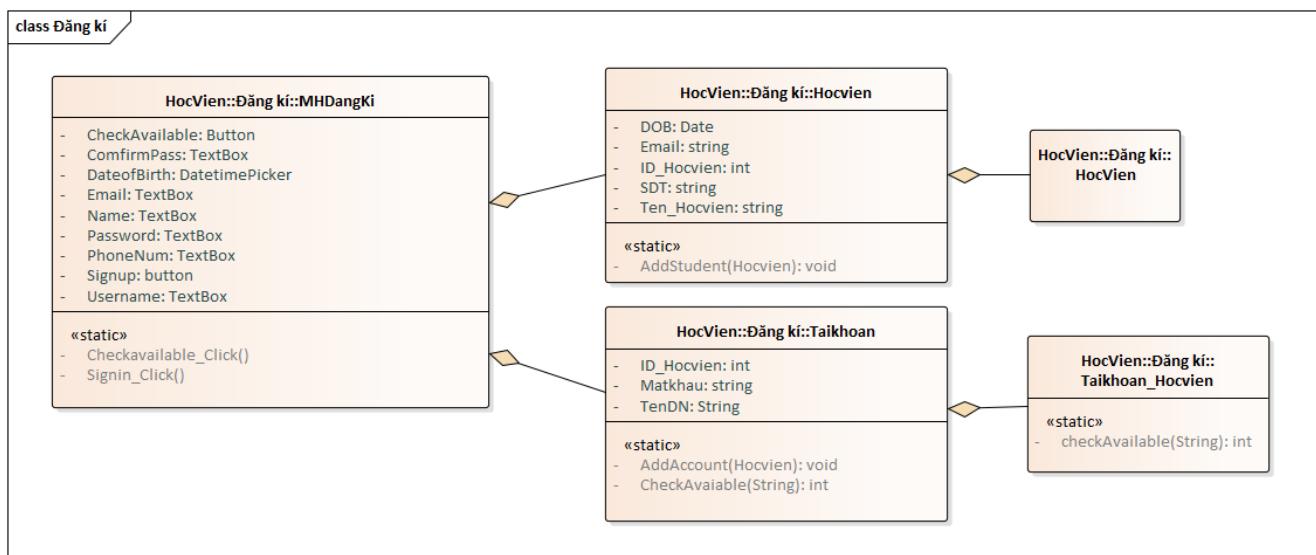


ii. Phân công giáo viên :

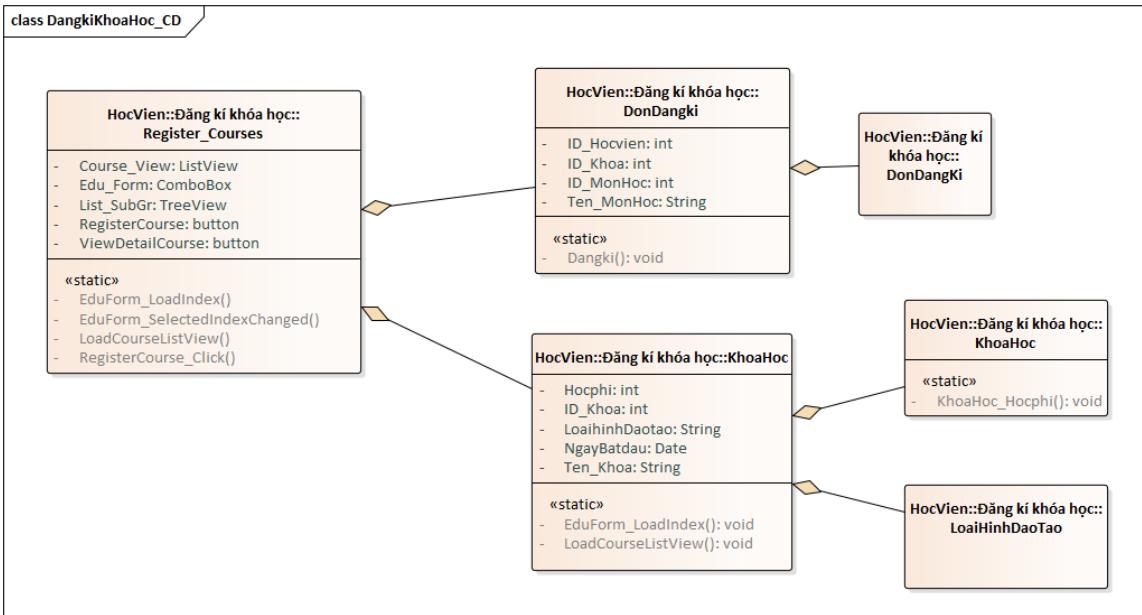


f. Phân hệ HỌC VIÊN :

i. Đăng ký :



ii. Đăng kí Khóa học :

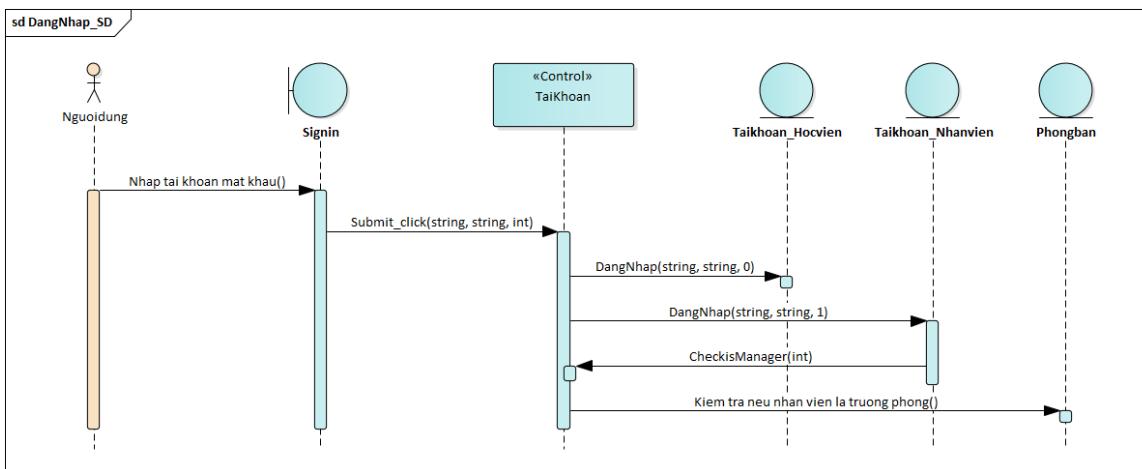


2.4. Thiết kế hoạt động của các chức năng

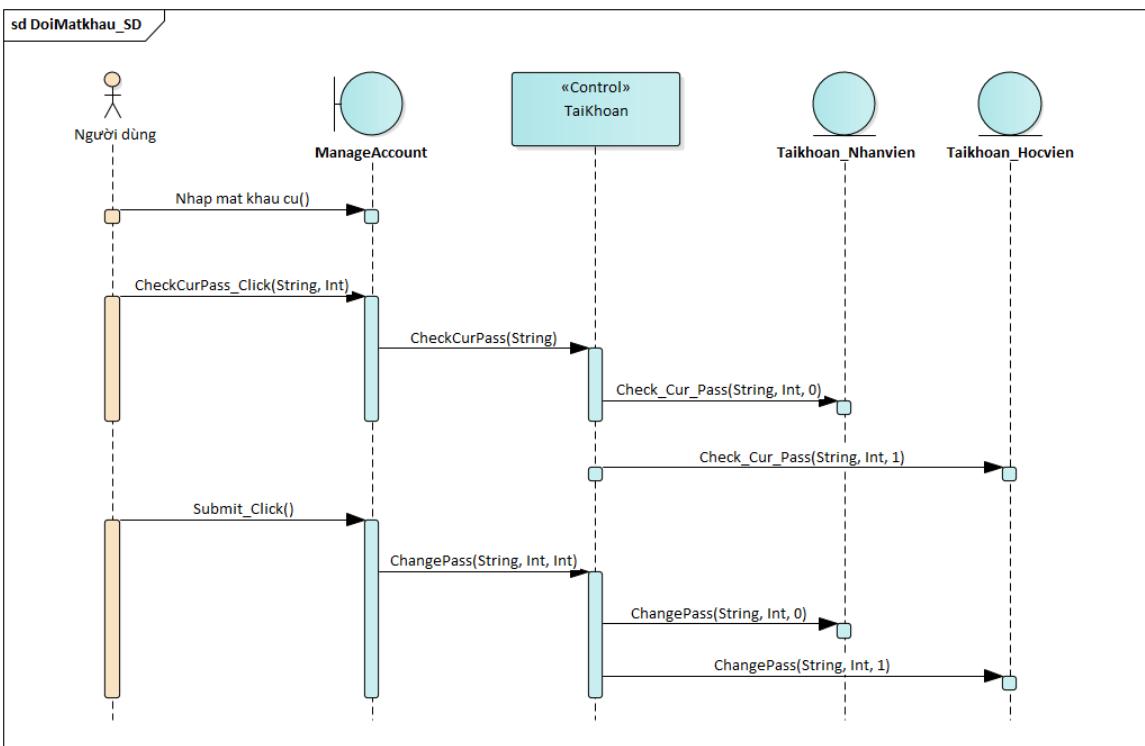
Dùng sơ đồ tuần tự để thiết kế hoạt động cho TÙNG CHỨC NĂNG

a. Phân hệ chung :

i. Đăng nhập :

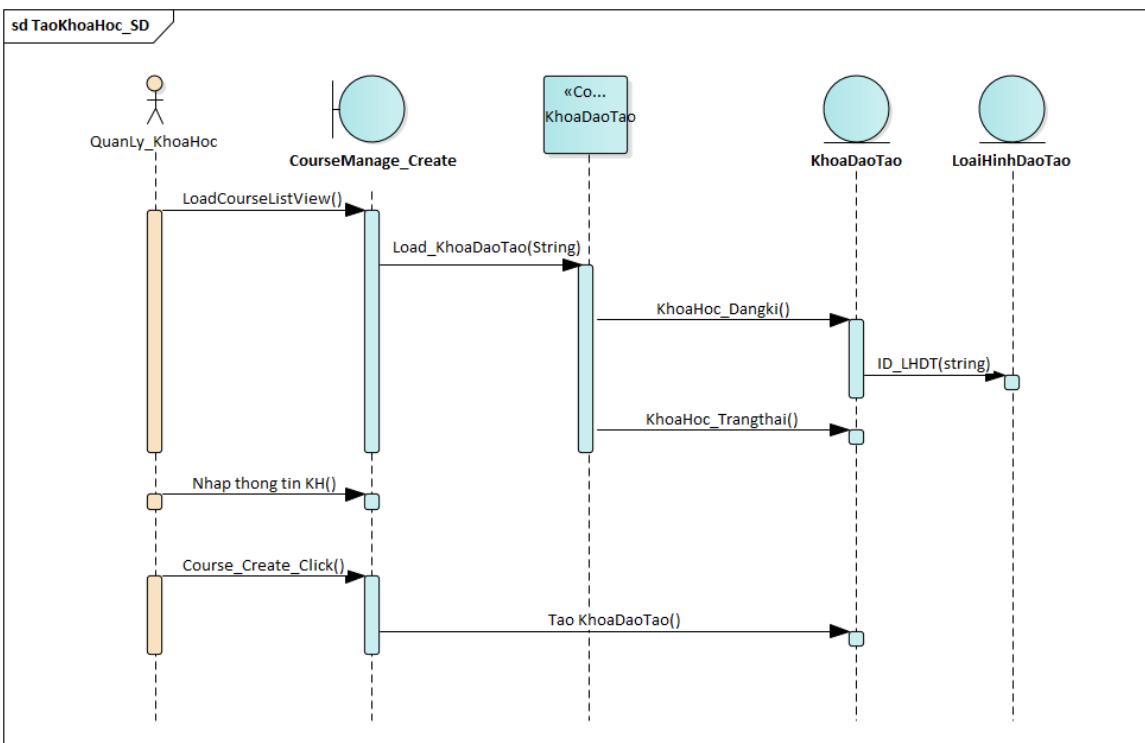


ii. Đổi mật khẩu :

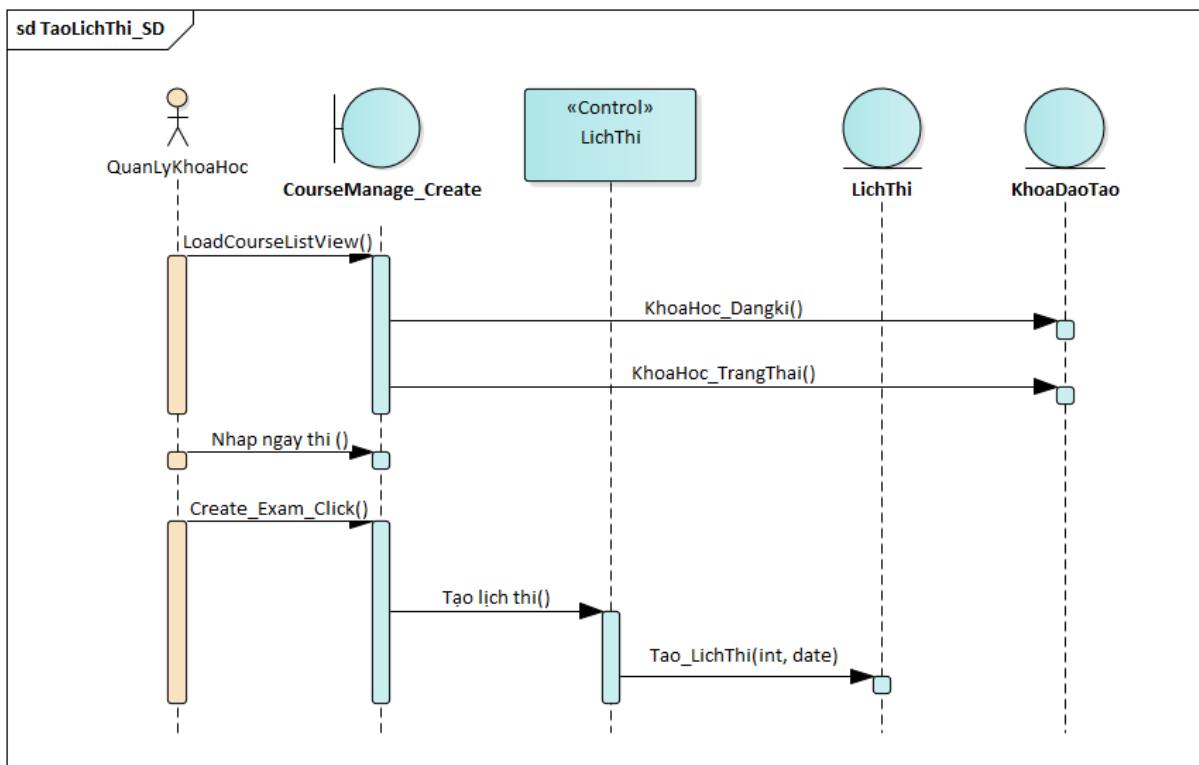


b. Phân hệ Quản Lý Khóa học:

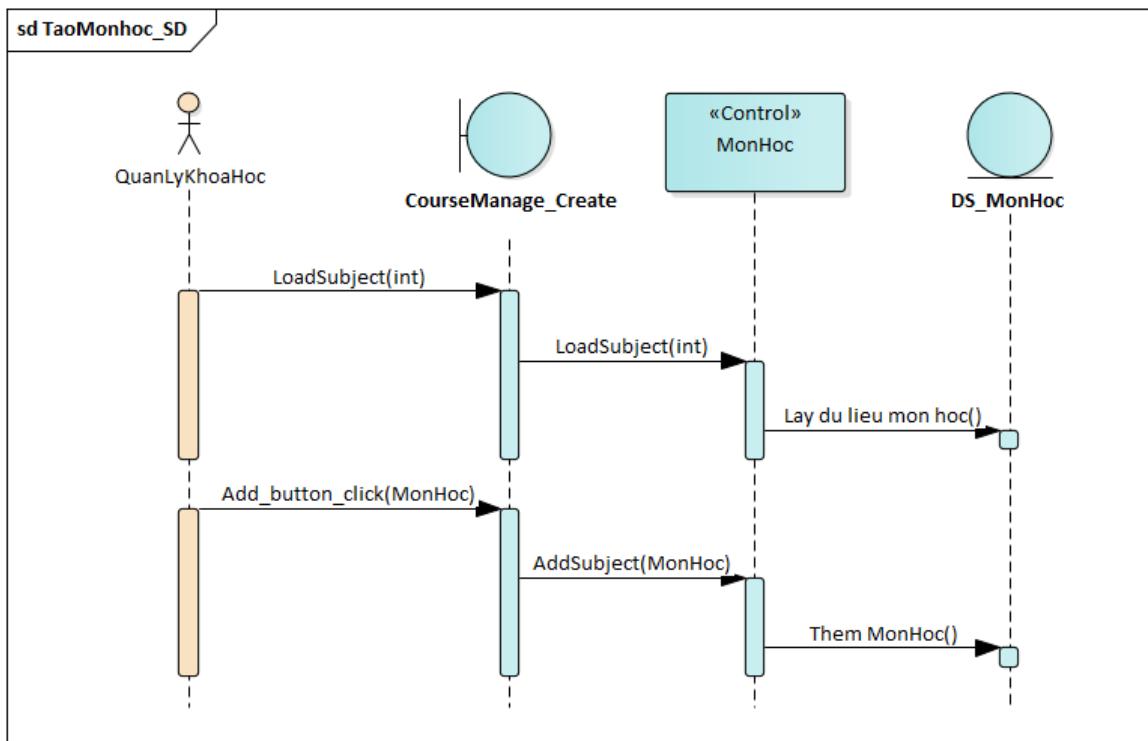
i. Tạo Khóa học :



ii. Tạo lịch thi :

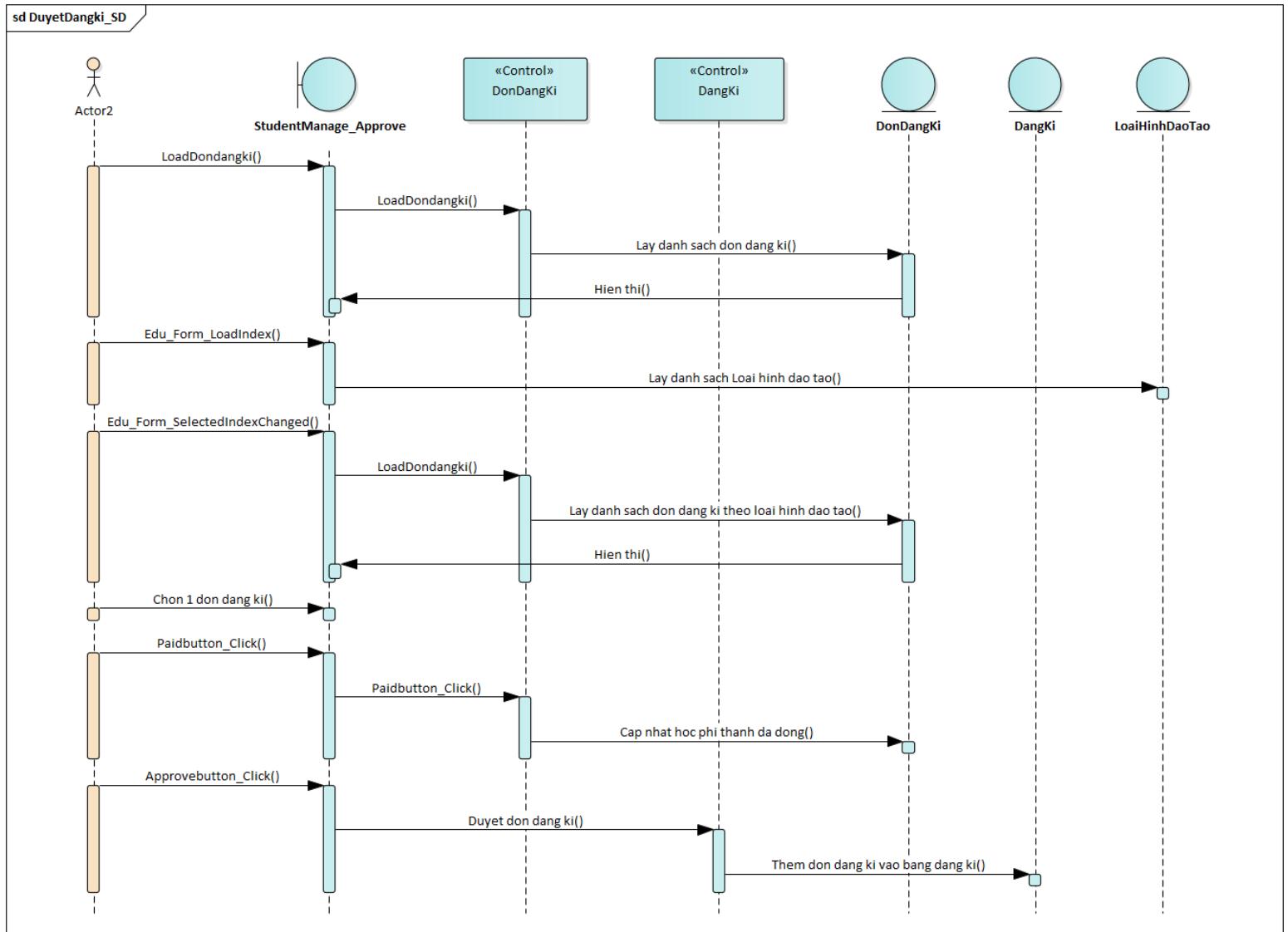


iii. Tạo môn học :



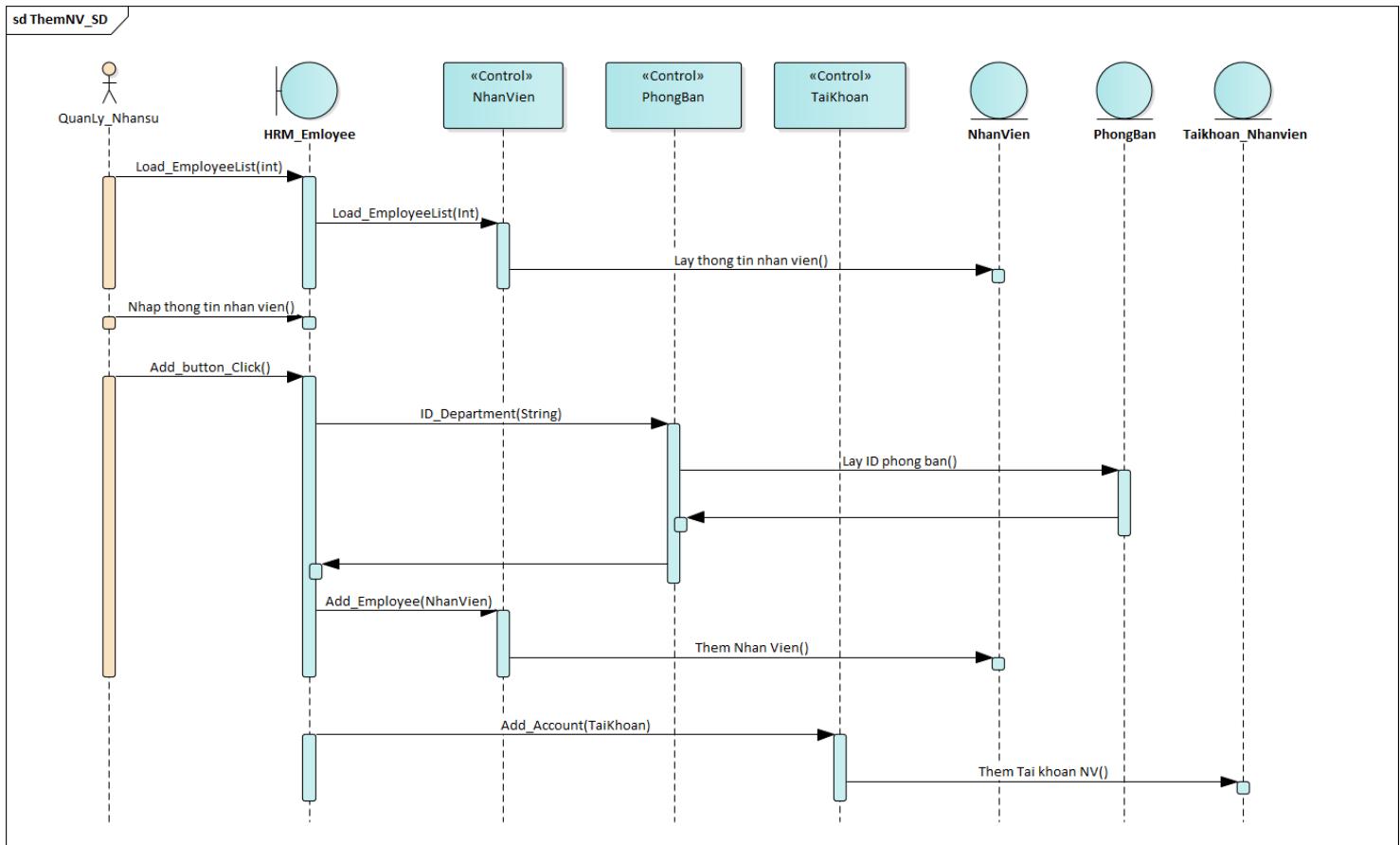
c. Phân hệ Quản Lý Sinh Viên:

i. Duyệt đơn đăng ký :



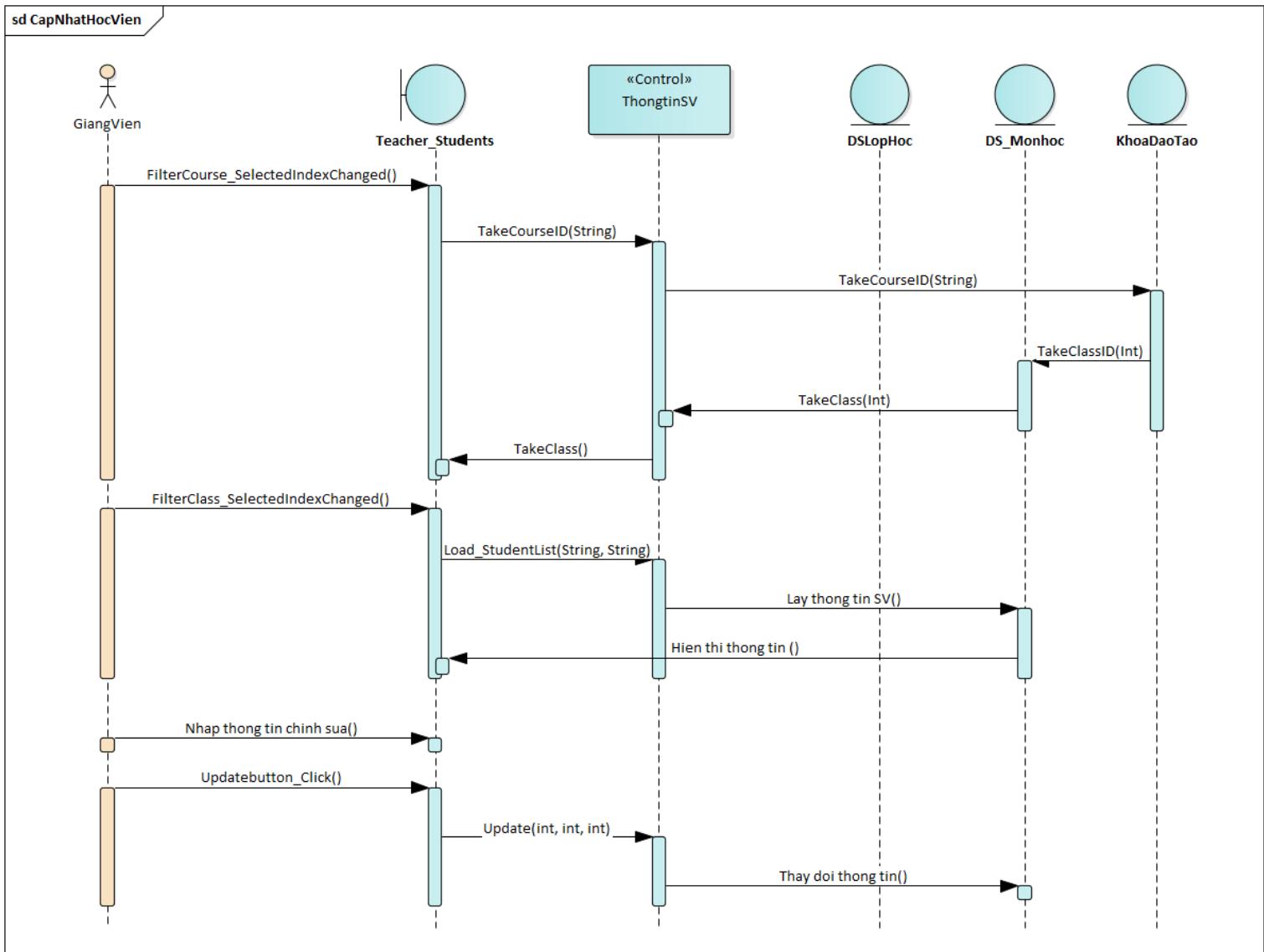
j. Phân hệ Quản Lý Nhân sự :

i. Thêm Nhân Viên :

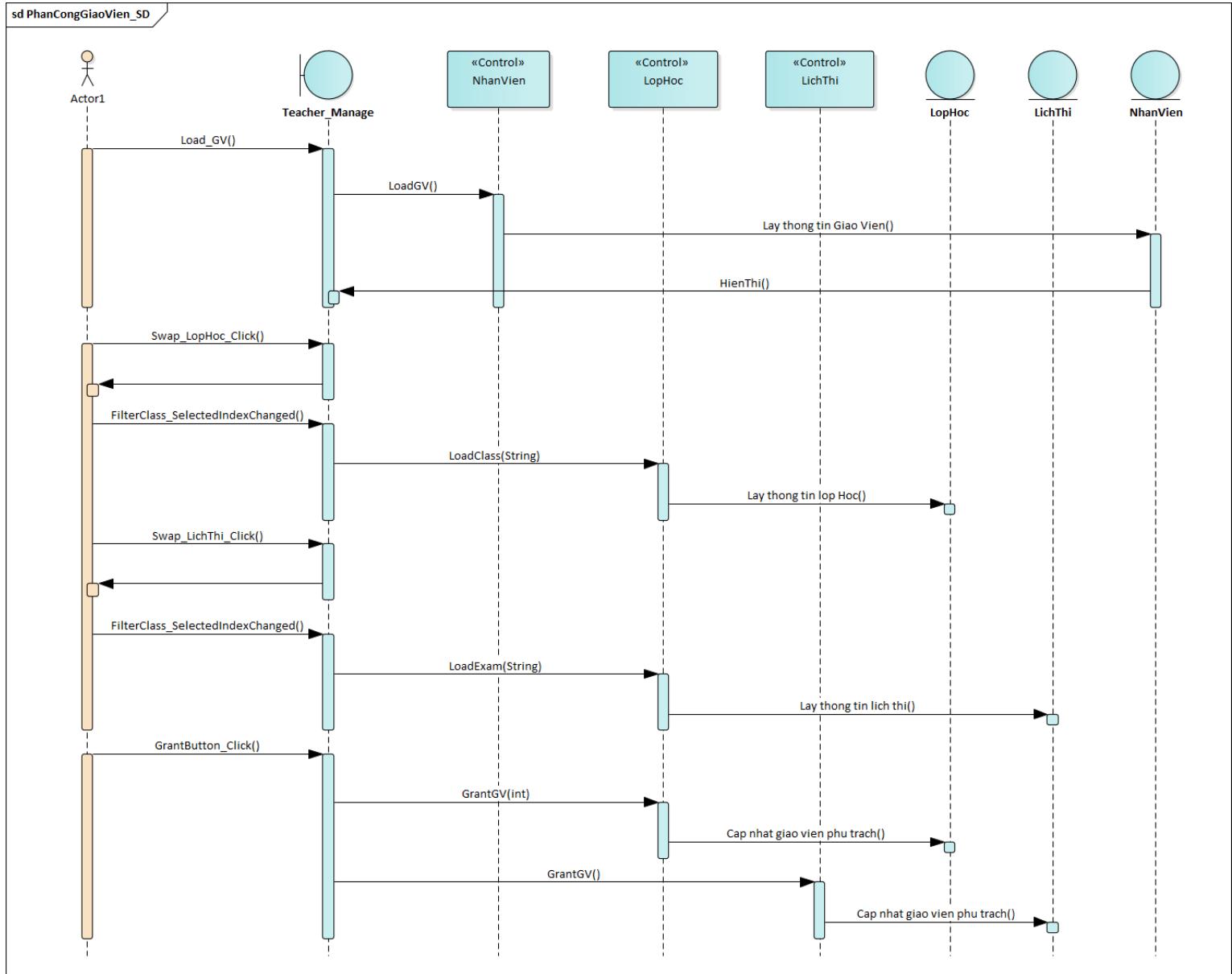


k. Phân hệ Giáo Viên :

i. Cập nhật điểm, số buổi vắng :

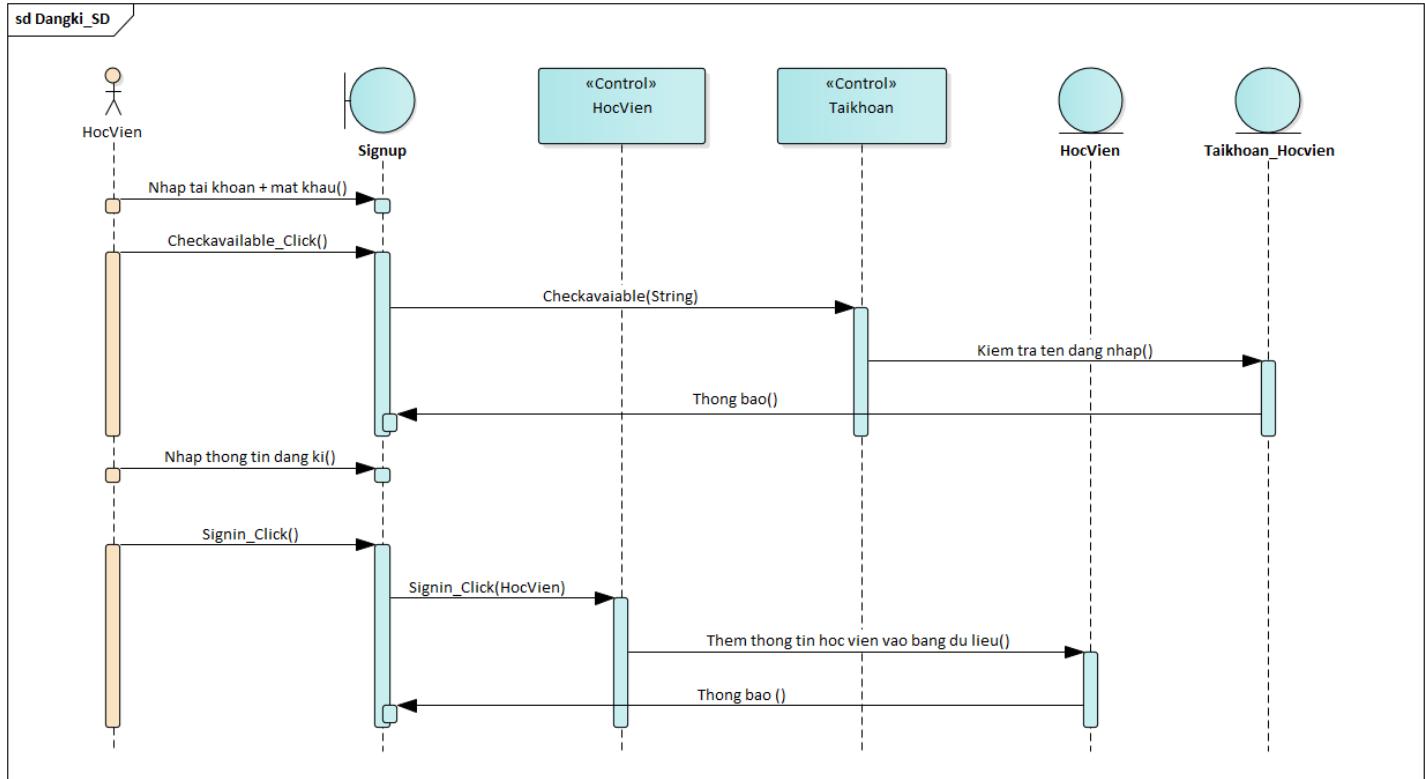


ii. Phân công giáo viên :



I. Phân hệ Học Viên :

i. Đăng ký tài khoản :



ii. Đăng kí khóa học :

