

**NMCNPM - Website bán khóa học ôn thi tốt  
nghiệp THPTQG online - Group07**

# PHÂN TÍCH YÊU CẦU



Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# MỤC LỤC

<b>Các nội dung chính.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Bảng đánh giá thành viên .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Mô tả bài toán .....</b>	<b>3</b>
2.1 Về bài toán .....	3
2.2 Về công nghệ.....	4
<b>3 Tổng quan yêu cầu .....</b>	<b>5</b>
3.1 Danh sách các stakeholder .....	5
3.2 Danh sách yêu cầu.....	6
<b>4 Đặc tả yêu cầu .....</b>	<b>10</b>
4.1 Sơ đồ Use Case.....	10
4.2 Đặc tả Use Case.....	11
<b>5 Bản mẫu (Prototype).....</b>	<b>37</b>
5.1. Giao diện phía học sinh.....	37
5.2. Giao diện phía giáo viên .....	51

# PHÂN TÍCH YÊU CẦU

## Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu phân tích yêu cầu
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu phân tích yêu cầu với các nội dung:
  - Mô tả phát biểu bài toán
  - Tổng quan về các yêu cầu (chức năng và phi chức năng), Stakeholders.
  - Mô hình use case
  - Đặc tả use case
  - Vẽ mô hình prototype, mockups giao diện của hệ thống
- ✓ Đọc hiểu tài liệu phân tích yêu cầu.

# 1

## Bảng đánh giá thành viên

MSSV	Họ Tên	% đóng góp (tối đa 100%)	Chữ ký
22120301	Nguyễn Trung Quốc	100%	
22120280	Phan Hồng Phúc	100%	
22120284	Dương Kim Phụng	100%	
22120290	Lê Minh Quân	100%	
22120294	Cao Minh Quang	100%	

# 2 Mô tả bài toán

## 2.1 Vẽ bài toán

Trong giai đoạn hiện tại, việc học trực tuyến sau những giờ học chính khoá tại trường đang là một xu hướng phổ biến, được nhiều người đón nhận. Năm bắt xu hướng, nhóm Vincent đã đề xuất và phát triển một trang web bán khóa học trực tuyến hỗ trợ ôn tập các môn thi THPTQG để giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách linh hoạt, chủ động và hiệu quả.

Phần mềm phát triển trong dự án sẽ bao gồm một số chức năng chính, hỗ trợ đầy đủ các hoạt động mua khóa học, học tập, kết nối giữa học sinh và giáo viên:

Người học có thể đăng ký tài khoản mới hoặc đăng nhập qua các phương thức liên kết như Google hoặc Facebook. Sau khi đăng nhập, người học có thể quản lý thông tin cá nhân của mình, bao gồm cả việc thay đổi mật khẩu và cập nhật thông tin liên hệ.

Người học có thể duyệt qua danh sách các khóa học được phân loại theo chủ đề, lĩnh vực, hoặc giáo viên. Mỗi khóa học sẽ hiển thị thông tin chi tiết như nội dung bài học, đánh giá từ học sinh khác, và chi phí. Sau khi lựa chọn, người học có thể thực hiện giao dịch thông qua phương thức thanh toán online.

Người học sau khi mua khóa học sẽ được truy cập vào các video bài giảng. Các video này sẽ được phát trực tiếp trên trình duyệt, hỗ trợ các tính năng như tăng/giảm tốc độ phát, tua lại, hoặc đánh dấu vị trí đã xem. Hệ thống sẽ tự động lưu lại trạng thái học tập của mỗi người học để họ có thể tiếp tục học từ nơi đã dừng.

Người học có thể xem danh sách các khóa học đã mua, khóa học đang theo học và những khóa học đã hoàn thành. Thông tin chi tiết về tiến trình học tập, bao gồm tổng số bài học đã hoàn thành và thời gian học tập, sẽ được hiển thị một cách rõ ràng và trực quan.

Một trong những tính năng quan trọng của web là cung cấp công cụ giúp học sinh gửi câu hỏi trực tiếp đến giáo viên. Hệ thống cũng cho phép giáo viên trả lời và thảo luận với học sinh thông qua một nền tảng tương tác ngay trên trang web.

Giáo viên có thể sử dụng hệ thống để tạo và quản lý các khóa học của mình. Họ có thể tải lên video, tài liệu kèm theo và cập nhật nội dung khóa học theo thời gian. Đồng thời, giáo viên có thể xem thống kê về số lượng học sinh đăng ký khóa học, tiến độ học tập của học sinh, và phản hồi từ học sinh.

Sau khi hoàn thành khóa học, học sinh sẽ có quyền đánh giá và nhận xét về nội dung và chất lượng của khóa học. Các đánh giá này sẽ giúp các học sinh khác có thêm thông tin khi quyết định chọn mua khóa học.

Dự án phát triển trang web bán khóa học trực tuyến qua video là một giải pháp hoàn chỉnh và hữu ích, mang đến trải nghiệm học tập hiện đại và hiệu quả cho người học. Với môi trường hoạt động và các chức năng được đề cập ở trên, hệ thống này sẽ đáp ứng được nhu cầu học tập trực tuyến ngày càng tăng và tạo điều kiện thuận lợi cho cả người học và giáo viên.

## 2.2 Vẽ công nghệ

Dự án sẽ được triển khai trên nền tảng web, hoạt động trên tất cả các thiết bị trình duyệt hỗ trợ HTML5, CSS3, và JavaScript để đảm bảo người dùng có được trải nghiệm ổn định. Hệ thống backend của trang web sẽ được phát triển bằng Node.js nền tảng Expressjs, ngôn ngữ phổ biến trong phát triển web với nhiều ưu điểm.

Đối với cơ sở dữ liệu của hệ thống sẽ được lưu trữ trong MongoDB, đảm bảo khả năng lưu trữ và quản lý thông tin khóa học, người dùng. Trang web cũng sẽ tương thích với các hệ điều hành phổ biến như Windows, macOS, và các hệ điều hành di động như Android và iOS.

Nhóm sử dụng Git và Github lưu trữ mã nguồn, lưu lịch sử xây dựng của phần mềm để mọi người hợp tác và làm việc một cách hiệu quả.

Ngoài ra còn kết hợp sử dụng Figma để xây dựng UI cho ứng dụng.

# 3

## Tổng quan yêu cầu

### 3.1 Danh sách các stakeholder

STT	Stakeholder	Mô tả	Vai trò
1	Giảng viên hướng dẫn	Thầy Phạm Minh Tuấn Thầy Hồ Tuấn Thanh	Hướng dẫn, góp ý trong quá trình thực hiện đồ án.
2	Đội ngũ phát triển ứng dụng	Các thành viên nhóm	Tham gia phát triển ứng dụng để cho ra sản phẩm.
3	Đội ngũ bảo trì	Các thành viên nhóm	Tham gia bảo trì hệ thống và ứng dụng sau khi phát hành.
4	Người quản trị dự án	Project Manager	Chịu trách nhiệm quản lý quá trình phát triển phần mềm.
5	Người dùng	Học viên, giáo viên	Người dùng cuối của hệ thống, trực tiếp sử dụng và đánh giá phần mềm.
6	Quản trị viên	Các thành viên nhóm	Người quản lý ứng dụng.

### 3.2 Danh sách yêu cầu

#### 3.1.1. Đặc tả yêu cầu chức năng

STT	Nhóm	Yêu cầu chức năng	Mô tả	Quy định
1	Quản lý tài khoản cá nhân	Đăng ký tài khoản	Người dùng đăng ký một tài khoản cá nhân để xem khóa học.	Không trùng tên đăng nhập.
		Đăng nhập	Người dùng sử dụng tài khoản đã đăng ký để đăng nhập vào hệ thống.	Chỉ được đăng nhập khi đã đăng kí.
		Quản lý thông tin học viên	Hệ thống sẽ quản lý thông tin cá nhân của từng học viên.	
		Khôi phục mật khẩu	Khôi phục mật khẩu khi quên. Người dùng có thể reset lại mật khẩu khi quên mật khẩu.	Phải nhớ mật khẩu cũ hoặc sử dụng email.
		Đăng ký mua khóa học	Đăng ký mua khóa học.	Chỉ mua 1 lần duy nhất trên 1 khóa học.
		Lưu thông tin thanh toán	Lưu thông tin thanh toán (ngày, giờ, số tiền thanh toán, họ tên, ...) của người dùng.	Chỉ lưu một lần duy nhất sau khi người dùng thanh toán thành công.
2	Quản lý khóa học	Tạo và chỉnh sửa nội dung khóa học	Giáo viên có thể tạo một khóa học mới hoặc chỉnh sửa nội dung khóa học.	Chỉ giáo viên mới có quyền thực hiện chức năng này.
		Thêm video cho khóa học	Giáo viên sẽ thêm video vào khóa học.	Chỉ giáo viên mới có quyền thực hiện chức năng này.

		Thêm tài liệu, bài học liên quan	Giáo viên sẽ thêm tài liệu, bài học liên quan vào khóa học.	Chỉ giáo viên mới có quyền thực hiện chức năng này.
		Tạo bài kiểm tra trắc nghiệm cho từng khóa học	Giáo viên tạo bài kiểm tra trắc nghiệm cho học viên trong khóa học.	Chỉ giáo viên mới có quyền thực hiện chức năng này.
		Mua bán khóa học trực tuyến	Người dùng có thể lựa chọn mua khóa học phù hợp với yêu cầu của bản thân.	
		Chấm điểm cho các bài kiểm tra trắc nghiệm	Hệ thống sẽ chấm và trả kết quả của các bài kiểm tra cho học viên.	
		Ghi chú trên video	Học viên có thể đánh dấu và ghi chú trên video.	Học viên có thể ghi chú nhiều lần và nhiều chỗ khác nhau.
3	Quản lý giao tiếp và tương tác	Diễn đàn thảo luận chung	Học viên có thể thảo luận trên một diễn đàn mà tất cả học viên khác và giáo viên đều có thể nhìn thấy được.	Nếu bình luận có những từ ngữ thô tục sẽ bị hệ thống tự động xóa đi.
		Bình luận dưới mỗi video và tài liệu học	Học viên có thể bình luận dưới mỗi video bài giảng. Chỉ có giáo viên và học viên của khóa học đó mới có thể thấy được bình luận.	
		Nhắn tin trao đổi trực tiếp với giáo viên	Học viên có thể nhắn riêng cho giáo viên thông qua khóa học.	
		Đánh giá khóa học và giáo viên	Học viên có thể đánh giá khóa học và giáo viên sau khi hoàn thành	Chỉ được đánh giá 1 lần sau

			xong khóa học. Đánh giá sẽ được công khai với tất cả mọi người.	khi đã hoàn thành khóa học.
4	Tìm kiếm và lọc nội dung	Tìm kiếm khóa học dựa trên từ khóa	Học viên sẽ nhập từ khóa và hệ thống sẽ gợi ý khóa học.	
		Lọc tài liệu và khóa học	Lọc theo nhiều tiêu chí (môn học, giá, thời gian)	
5	Đề xuất	Đề xuất khóa học	Sau khi hoàn thành một khóa học, hệ thống sẽ đề xuất một khóa học khác.	
6	Theo dõi tiến trình	Theo dõi tiến trình học tập của học viên	Hệ thống sẽ theo dõi tình hình học tập của học viên thông qua việc đăng nhập vào khóa học và hoàn thành bài học.	
		Thống kê dữ liệu về của khóa học	Hệ thống sẽ thống kê theo dữ liệu của khóa học,...	

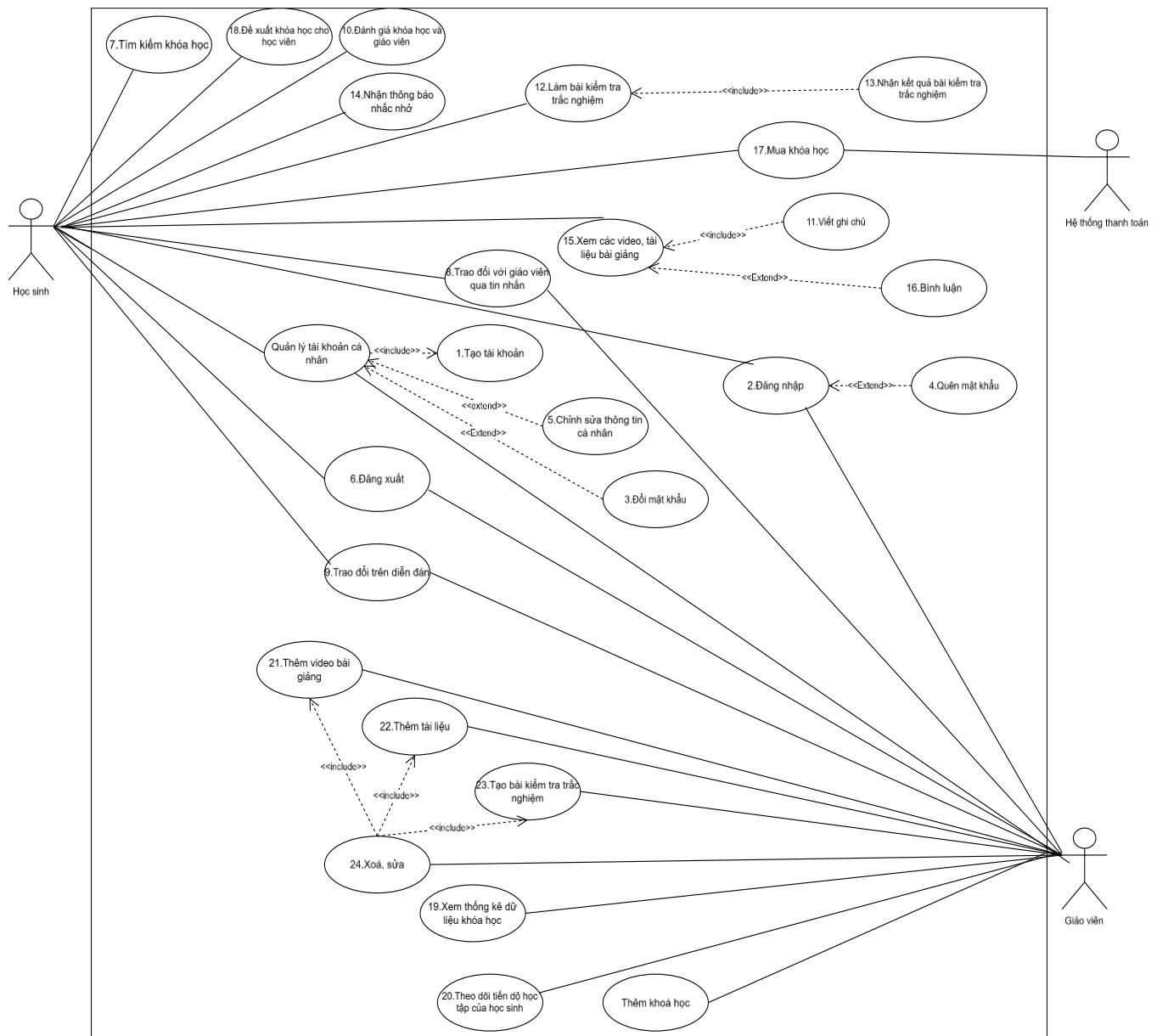
### 3.1.2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng

STT	Yêu cầu phi chức năng	Mô tả
1	Hiệu năng	Hệ thống cơ sở dữ liệu có thể cho phép 1000 người dùng đăng nhập cùng lúc.
2	Bảo mật	Giao dịch đảm bảo an toàn
3	Độ tin cậy	Cơ chế sao lưu dữ liệu tự động và chuyển hướng đến dữ liệu backup khi gặp sự cố
4	Tốc độ	Thời gian phản hồi của hệ thống.
5	Khả năng sử dụng	Giao diện thân thiện, dễ sử dụng
6	Tuân thủ quy định	Tuân thủ quy định của pháp luật, bộ giáo dục.

7	Tính khả dụng	Hệ thống phải hoạt động liên tục.
8	Tương thích	Hệ thống phù hợp với các trình duyệt phổ biến (Chrome, Firefox, Edge, Safari).

# 4 Đặc tả yêu cầu

## 4.1 Sơ đồ Use Case



Hình 4.1.1: Hình ảnh sơ đồ Use case

## 4.2 Đặc tả Use Case

### 4.2.1. Đặc tả Use Case Tạo tài khoản

Use case ID	U01
Tên Use Case	Tạo tài khoản.
Tóm tắt	Tạo tài khoản để thuận tiện cho người dùng có thể dễ dàng truy cập và sử dụng các dịch vụ của trang web.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Lần đầu tiên người dùng truy cập vào trang web, họ bắt buộc phải nhấn “Tạo tài khoản”.
Kết quả	Mỗi người dùng sẽ có một tài khoản duy nhất.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng truy cập vào trang web.</li> <li>Người dùng chọn tư cách đăng ký (giáo viên hay học viên).</li> <li>Người dùng nhập thông tin và nhấp vào đăng ký.</li> <li>Hệ thống xác minh thông tin đăng ký thành công.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 3: Nếu người dùng cung cấp thiếu thông tin hoặc thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiển thị thông báo là thông tin nào còn thiếu hoặc thông tin nào chưa hợp lệ.</li> <li>Yêu cầu người dùng nhập lại.</li> </ul> <p>Ở bước 4: Nếu hệ thống gặp sự cố khi xác minh, hệ thống sẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiển thị thông báo cho biết xác minh không thành công.</li> <li>Cung cấp hướng dẫn để người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ.</li> </ul>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu tạo tài khoản đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin người dùng được bảo mật và không được tiết lộ cho bên thứ ba.</p> <p>Tốc độ: Hệ thống phản hồi khi người dùng đăng ký tài khoản không quá 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện đăng ký tài khoản gìn giữ và dễ sử dụng.</p>

	Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.
--	--

#### 4.2.2. Đặc tả Use Case Đăng nhập

Use case ID	U02
Tên Use Case	Đăng nhập.
Tóm tắt	Đăng nhập để có thể sử dụng các chức năng của trang web.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã có tài khoản được tạo trước đó.
Kết quả	Người dùng sẽ truy cập vào giao diện chính của trang web.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Yêu cầu đăng nhập xuất hiện.</li> <li>Người dùng lựa chọn tư cách người dùng đã đăng ký (giáo viên hay học viên).</li> <li>Người dùng nhập thông tin đăng nhập.</li> <li>Người dùng nhập chọn “Đăng nhập”.</li> <li>Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 2: Nếu người dùng chưa đăng ký, họ sẽ được điều hướng đến trang đăng ký.</p> <p>Ở bước 3: Nếu người dùng quên mật khẩu đăng nhập, họ có thể chọn “Quên mật khẩu” để đặt lại mật khẩu thông qua mail hoặc số điện thoại đã đăng ký.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đăng nhập đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin đăng nhập phải được mã hoá và lưu trữ an toàn.</p> <p>Độ tin cậy: Hệ thống phải sao lưu dữ liệu người dùng định kỳ để khôi phục khi có sự cố.</p> <p>Tốc độ: Thời gian xác thực đăng nhập không quá 2 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện đăng nhập dễ dàng sử dụng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.3. Đặc tả Use Case Đổi mật khẩu

Use case ID	U03
Tên Use Case	Đổi mật khẩu.
Tóm tắt	Đổi mật khẩu khi người dùng muốn thay đổi mật khẩu khác cho tài khoản của mình.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã có tài khoản được tạo trước đó và đã đăng nhập vào hệ thống.
Kết quả	Được đổi sang một mật khẩu mới.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.</li> <li>2. Người dùng chọn “Đổi mật khẩu”.</li> <li>3. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập mật khẩu hiện tại.</li> <li>4. Người dùng nhập mật khẩu hiện tại và hệ thống xác nhận tài khoản hiện tại là chính xác.</li> <li>5. Người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu.</li> <li>7. Hệ thống thông báo đổi mật khẩu thành công.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu người dùng không nhập đúng mật khẩu hiện tại, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Nếu nhập lại mật khẩu quá 3 lần, hệ thống sẽ điều hướng đến trang web “Quên mật khẩu”.</li> <li>- Nếu người dùng không nhớ mật khẩu hiện tại, họ có thể chọn “Quên mật khẩu” để đặt lại mật khẩu thông qua mail hoặc số điện thoại đã đăng ký.</li> </ul> <p>Ở bước 5: Nếu người dùng nhập mật khẩu mới không hợp lệ (không có kí tự đặc biệt, quá ngắn,...), hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đổi mật khẩu đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Mật khẩu mới phải được mã hóa và lưu trữ an toàn. Hệ thống phải đảm bảo mật khẩu cũ không được lưu trữ.</p> <p>Độ tin cậy: Hệ thống phải sao lưu dữ liệu người dùng định kỳ</p>

	<p>để khôi phục khi có sự cố.</p> <p>Tốc độ: Thời gian xử lý đổi mật khẩu không quá 5 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện đổi mật khẩu phải dễ sử dụng, có hướng dẫn rõ ràng cho người dùng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>
--	---

#### 4.2.4. Đặc tả Use Case Quên mật khẩu

Use case ID	U04
Tên Use Case	Quên mật khẩu.
Tóm tắt	Người dùng có thể khôi phục mật khẩu của tài khoản khi quên mật khẩu hiện tại.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã có tài khoản được tạo trước đó.
Kết quả	Người dùng sẽ thiết lập lại mật khẩu mới cho tài khoản của mình và có thể đăng nhập vào hệ thống.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng chọn “Quên mật khẩu” trên trang đăng nhập.</li> <li>Hệ thống cho phép lựa chọn gửi mã OTP về email hoặc SĐT.</li> <li>Người dùng nhấn chọn email hoặc SĐT.</li> <li>Hệ thống xác nhận thông tin đã nhập và gửi mã xác nhận đến email hoặc SĐT trong một thời gian nhất định.</li> <li>Người dùng nhập mã xác nhận.</li> <li>Người dùng tiến hành nhập mật khẩu mới.</li> <li>Hệ thống cập nhật lại mật khẩu cho người dùng.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu người dùng không sử dụng mã xác nhận trong khoảng thời gian quy định, hệ thống sẽ thông báo liên kết đã hết hạn và yêu cầu người dùng thực hiện lại quy trình.</li> <li>Nếu người dùng không nhận được email hoặc tin nhắn, người dùng có thể yêu cầu gửi lại mã xác nhận.</li> </ul> <p>Ở bước 5: Nếu người dùng nhập mã xác nhận không chính xác,</p>

	hệ thống sẽ thông báo lỗi và quay lại bước 4.
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu khôi phục mật khẩu đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Mã OTP phải được mã hoá và có thời gian hết hạn để ngăn chặn việc sử dụng trái phép.</p> <p>Tốc độ: Thời gian gửi mã xác thực không quá 1 phút.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện khôi phục mật khẩu phải dễ sử dụng, có hướng dẫn rõ ràng cho người dùng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.5. Đặc tả Use Case *Chỉnh sửa thông tin cá nhân*

Use case ID	U05
Tên Use Case	Chỉnh sửa thông tin cá nhân.
Tóm tắt	Người dùng có thể chỉnh sửa và cập nhật thông tin cá nhân của mình.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản.
Kết quả	Thông tin cá nhân của người dùng thay đổi.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng đăng nhập vào tài khoản.</li> <li>Người dùng chọn “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”.</li> <li>Hệ thống hiển thị các thông tin cá nhân hiện tại.</li> <li>Người dùng chỉnh sửa các thông tin cần thay đổi.</li> <li>Người dùng nhấn “Lưu”.</li> <li>Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập.</li> <li>Hệ thống thông báo đã cập nhật thông tin thành công.</li> </ol>
Kịch bản phụ	Ở bước 6: Nếu người dùng nhập thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chỉnh sửa lại.
Ràng buộc phi chức năng	Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu chỉnh sửa

	<p>thông tin cá nhân đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin cá nhân phải được mã hoá trong quá trình truyền tải và lưu trữ để đảm bảo an toàn cho người dùng.</p> <p>Độ tin cậy: Hệ thống phải sao lưu dữ liệu người dùng định kỳ để khôi phục khi có sự cố.</p> <p>Tốc độ: Thời gian hệ thống xác thực thông tin chính sửa không quá 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện chỉnh sửa thông tin cá nhân phải dễ sử dụng, các thông tin được ghi chú rõ ràng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>
--	---

#### 4.2.6. Đặc tả Use Case Đăng xuất

Use case ID	U06
Tên Use Case	Đăng xuất.
Tóm tắt	Người dùng có thể đăng xuất khỏi trang web khi không sử dụng nữa để bảo vệ thông tin cá nhân.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản.
Kết quả	Người dùng sẽ quay lại trang đăng nhập.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng chọn “Đăng xuất” ở giao diện chính.</li> <li>Người dùng xác nhận việc đăng xuất.</li> <li>Hệ thống đăng xuất thành công và chuyển hướng người dùng về trang đăng nhập.</li> </ol>
Kịch bản phụ	Ở bước 3: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình đăng xuất, hệ thống sẽ thông báo lỗi cho người dùng và yêu cầu thử lại.
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đăng xuất đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Đảm bảo tất cả thông tin người dùng được xoá khỏi phiên làm việc hiện tại.</p> <p>Độ tin cậy: Hệ thống phải ghi lại lịch sử hoạt động của người</p>

	dùng để theo dõi các phiên đăng xuất. Tốc độ: Thời gian phản hồi đăng xuất không quá 3 giây. Khả năng sử dụng: Giao diện đăng xuất phải dễ sử dụng. Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.
--	---

#### 4.2.7. Đặc tả Use Case Tìm kiếm khoá học

Use case ID	U07
Tên Use Case	Tìm kiếm khoá học
Tóm tắt	Người dùng có thể tìm kiếm các khoá học có sẵn trong hệ thống dựa trên các tiêu chí như: tên khoá học, giảng viên,...
Tác nhân	Học viên.
Điều kiện tiên quyết	Học viên đã truy cập vào trang web chính của hệ thống.
Kết quả	Học viên nhận được danh sách các khoá học phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên truy cập vào trang tìm kiếm khoá học.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thanh tìm kiếm.</li> <li>3. Học viên nhập từ khoá vào thanh tìm kiếm.</li> <li>4. Học viên nhấn “Tìm kiếm”.</li> <li>5. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các khoá học.</li> <li>6. Học viên có thể xem thông tin chi tiết của từng khoá học (tên khoá học, mô tả, giảng viên, đánh giá,...).</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 4: Có thể sử dụng một số bộ lọc như thời gian và độ dài của khoá học để thu hẹp kết quả tìm kiếm.</p> <p>Ở bước 5: Nếu không có khoá học nào phù hợp với tiêu chí tìm kiếm, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Không tìm thấy khoá học nào”.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu tìm kiếm đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Dữ liệu tìm kiếm và thông tin người dùng phải được bảo vệ và không được lưu trữ khi không có sự đồng ý của người</p>

	dùng. Độ tin cậy: Hệ thống phải đảm bảo dữ liệu khoá học được cập nhật thường xuyên và chính xác. Tốc độ: Thời gian phản hồi không quá 2 giây. Khả năng sử dụng: Giao diện tìm kiếm phải thân thiện, dễ sử dụng với hướng dẫn rõ ràng về các bộ lọc tìm kiếm. Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.
--	--

#### 4.2.8. Đặc tả Use Case Trao đổi với giáo viên qua tin nhắn

Use case ID	U08
Tên Use Case	Trao đổi với giáo viên qua tin nhắn.
Tóm tắt	Học viên có thể gửi và nhận tin nhắn của giáo viên thông qua hệ thống, tạo điều kiện cho việc trao đổi, hỏi đáp và hỗ trợ học tập.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản. Học viên và giáo viên đã được kết nối (cụ thể là giáo viên và học viên của cùng một khoá học).
Kết quả	Học viên và giáo viên có thể gửi và nhận tin nhắn để hỗ trợ học tập hiệu quả.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.</li> <li>Học viên có thể chọn “Trao đổi với giáo viên” trong khoá học.</li> <li>Hệ thống sẽ hiển thị lịch sử trò chuyện của học viên với giáo viên đó.</li> <li>Học viên nhập tin nhắn vào ô nhập và nhấn nút “Gửi”.</li> <li>Hệ thống gửi tin nhắn đến giáo viên và cập nhật lịch sử tin nhắn.</li> <li>Giáo viên nhận được thông báo tin nhắn và có thể phản hồi.</li> <li>Học viên nhận được thông báo khi có tin nhắn mới từ giáo viên.</li> </ol>

<i>Kịch bản phụ</i>	<p>Ở bước 4: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình gửi tin nhắn, hệ thống sẽ thông báo cho người dùng và yêu cầu gửi lại.</p> <p>Ở bước 7: Nếu giáo viên gửi tin nhắn cho người dùng, hệ thống sẽ thông báo cho người dùng và cập nhật lịch sử tin nhắn.</p>
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p><b>Hiệu năng:</b> Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu gửi và nhận đồng thời.</p> <p><b>Bảo mật:</b> Tin nhắn của học viên và giáo viên phải được mã hoá để đảm bảo quyền riêng tư và thông tin người dùng.</p> <p><b>Độ tin cậy:</b> Hệ thống phải đảm bảo tất cả các tin nhắn được gửi và nhận thành công mà không bị mất mát dữ liệu.</p> <p><b>Tốc độ:</b> Thời gian yêu cầu gửi và nhận tin nhắn không quá 3 giây.</p> <p><b>Khả năng sử dụng:</b> Giao diện trò chuyện thân thiện và dễ sử dụng.</p> <p><b>Tính khả dụng:</b> Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.9. *Đặc tả Use Case Trao đổi trên diễn đàn*

<i>Use case ID</i>	<i>U09</i>
<i>Tên Use Case</i>	Trao đổi trên diễn đàn
<i>Tóm tắt</i>	Cho phép người dùng trao đổi, thảo luận trong các diễn đàn khóa học.
<i>Tác nhân</i>	Giáo viên và học viên (người dùng).
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản. (Nếu là học sinh thì phải đăng ký khóa học mới truy cập được diễn đàn.)
<i>Kết quả</i>	Người dùng có thể đăng bài và phản hồi các bài viết của người khác.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng truy cập “Diễn đàn” của khóa học.</li> <li>Hệ thống hiển thị danh sách các chủ đề thảo luận hiện có.</li> <li>Người dùng chọn chủ đề để xem các bài viết và phản hồi.</li> <li>Người dùng có thể tạo bài viết mới hoặc bình luận vào các bài viết hiện có.</li> </ol>

	<p>5. Hệ thống lưu bài viết hoặc bình luận của người dùng.</p> <p>6. Người dùng khác nhận được thông báo khi có bài viết hoặc bình luận mới.</p>
<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 5: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình lưu bài viết hệ thống sẽ thông báo cho người dùng và yêu cầu gửi lại.
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p><b>Hiệu năng:</b> Hệ thống phải xử lý tối thiểu 10 yêu cầu đăng bài đồng thời.</p> <p><b>Độ tin cậy:</b> Hệ thống phải đảm bảo tất cả các bài đăng thành công mà không bị mất mát dữ liệu.</p> <p><b>Tốc độ:</b> Thời gian yêu cầu đăng bài không quá 30 giây.</p> <p><b>Khả năng sử dụng:</b> Giao diện trò chuyện thân thiện và dễ sử dụng.</p> <p><b>Tính khả dụng:</b> Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.10. Đặc tả Use Case Đánh giá khóa học và giáo viên

<i>Use case ID</i>	<i>U10</i>
<i>Tên Use Case</i>	Đánh giá khóa học và giáo viên.
<i>Tóm tắt</i>	Cho phép học viên đánh giá chất lượng khóa học và giáo viên sau khi kết thúc khóa học.
<i>Tác nhân</i>	Học viên.
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	<p>Học viên đã đăng nhập vào tài khoản.</p> <p>Học viên phải tham gia khóa học và học xong khóa học đó.</p>
<i>Kết quả</i>	Đánh giá của học viên sẽ được lưu trữ và hiển thị cho giáo viên và các học viên khác.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Học viên truy cập phần “Đánh giá khóa học hoặc giáo viên” trong danh sách các khóa học đã hoàn thành.</li> <li>Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về khóa học và giáo viên.</li> <li>Học viên chọn mức đánh giá (số sao) và viết nhận xét.</li> <li>Học viên nhấn nút “Gửi đánh giá”.</li> <li>Hệ thống lưu đánh giá và phản hồi của học viên.</li> </ol>

	6. Hệ thống cập nhật lại thông tin đánh giá trên trang khoá học.
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 3: Nếu học viên chưa chọn mức đánh giá hoặc không nhập phản hồi, hệ thống sẽ thông báo yêu cầu hoàn tất thông tin trước khi gửi.</p> <p>Ở bước 4: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình gửi đánh giá hệ thống sẽ thông báo cho học viên và yêu cầu gửi lại.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đánh giá đồng thời.</p> <p>Độ tin cậy: Người dùng chỉ có thể đánh giá sau khi đã tham gia khóa học; ngăn chặn các đánh giá giả mạo.</p> <p>Tốc độ: Thời gian xử lý đánh giá không quá 5 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện trò chuyện thân thiện và dễ sử dụng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.11. Đặc tả Use Case *Viết ghi chú*

Use case ID	U11
Tên Use Case	Viết ghi chú
Tóm tắt	Cho phép học viên ghi chú trên mỗi bài học.
Tác nhân	Học viên.
Điều kiện tiên quyết	<p>Học viên đã đăng nhập vào tài khoản.</p> <p>Học viên đã tham gia khoá học cụ thể và xem bài học.</p>
Kết quả	Ghi chú được lưu lại để học viên tham khảo sau.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Học viên mở bài học và truy cập phần ghi chú.</li> <li>Hệ thống hiển thị danh sách các ghi chú đã lưu (nếu có) và một ô nhập để tạo ghi chú mới.</li> <li>Học viên viết ghi chú vào ô nhập.</li> <li>Học viên nhấn “Lưu ghi chú” lại.</li> <li>Hệ thống lưu ghi chú và cập nhật danh sách ghi chú đã lưu.</li> <li>Học viên có thể xem, chỉnh sửa hoặc xóa ghi chú đã lưu.</li> </ol>

<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 5: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình lưu ghi chú, hệ thống sẽ thông báo cho học viên và yêu cầu thử lại.
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu lưu và truy xuất đồng thời.</p> <p>Độ tin cậy: Mã hóa các ghi chú để bảo vệ dữ liệu cá nhân</p> <p>Tốc độ: Khả năng lưu và truy xuất ghi chú không quá 10 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện ghi chú dễ sử dụng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.12. Đặc tả Use Case *Làm bài kiểm tra trắc nghiệm*

<i>Use case ID</i>	<i>U12</i>
<i>Tên Use Case</i>	Làm bài kiểm tra trắc nghiệm
<i>Tóm tắt</i>	Học viên làm bài kiểm tra trắc nghiệm.
<i>Tác nhân</i>	Học viên.
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	<p>Học viên đã đăng nhập vào tài khoản.</p> <p>Học viên đã hoàn thành các bài học cần thiết trước khi làm bài kiểm tra.</p> <p>Bài kiểm tra trắc nghiệm đã được giáo viên tạo và mở cho học viên tham gia.</p>
<i>Kết quả</i>	Học viên hoàn thành bài kiểm tra trắc nghiệm và nhận được kết quả ngay.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên chọn “Bài kiểm tra” trắc nghiệm trong khóa học.</li> <li>2. Học viên chọn bài kiểm tra có sẵn.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị các câu hỏi trắc nghiệm.</li> <li>5. Học viên trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.</li> <li>6. Học viên nhấn nút “Nộp bài” sau khi hoàn thành.</li> <li>7. Hệ thống sẽ trả kết quả bài kiểm tra cho học viên.</li> </ol>
<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 7: Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình lưu, lấy và hiển thị kết quả, hệ thống sẽ thông báo cho học viên và yêu cầu thử lại.

<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p><b>Hiệu năng:</b> Hệ thống phải đảm bảo tối thiểu 500 yêu cầu làm bài kiểm tra cùng lúc.</p> <p><b>Độ tin cậy:</b> Mã hóa dữ liệu bài kiểm tra và không cho phép người dùng chỉnh sửa đáp án sau khi nộp bài.</p> <p><b>Tốc độ:</b> Đảm bảo không bị chậm khi tải hoặc nộp bài.</p> <p><b>Khả năng sử dụng:</b> Giao diện bài kiểm tra rõ ràng, dễ thao tác và có hiển thị thời gian còn lại.</p> <p><b>Tính khả dụng:</b> Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>
--------------------------------	---

#### 4.2.13. Đặc tả Use Case Nhận kết quả bài kiểm tra trắc nghiệm

<i>Use case ID</i>	<i>U13</i>
<i>Tên Use Case</i>	Nhận kết quả bài kiểm tra trắc nghiệm.
<i>Tóm tắt</i>	Hệ thống tự động ghi nhận kết quả của học viên và trả về điểm các bài kiểm tra trắc nghiệm.
<i>Tác nhân</i>	Học viên
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Học viên hoàn thành bài kiểm tra trắc nghiệm.
<i>Kết quả</i>	Hiển thị điểm số cho học viên.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên nộp bài kiểm tra trắc nghiệm.</li> <li>2. Hệ thống xử lý bài kiểm tra.</li> <li>3. Hệ thống chấm điểm.</li> <li>4. Hệ thống lưu lại điểm và hiển thị kết quả cho học viên.</li> </ol>
<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 1: Nếu học viên không hoàn thành đủ số câu hỏi bắt buộc: Hiển thị thông báo yêu cầu học viên hoàn thành bài kiểm tra.
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p><b>Hiệu năng:</b> Hệ thống phải xử lý và lấy kết quả tối thiểu 500 bài kiểm tra trắc nghiệm.</p> <p><b>Độ tin cậy:</b> Bảo mật kết quả bài thi và ngăn chặn can thiệp từ bên ngoài.</p> <p><b>Tốc độ:</b> Hệ thống phải xử lý hàng loạt kết quả nhanh chóng.</p> <p><b>Khả năng sử dụng:</b> Hiển thị điểm khi hoàn tất.</p>

	Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.
--	--

#### 4.2.14. Đặc tả Use Case Nhận thông báo nhắc nhở

Use case ID	U14
Tên Use Case	Nhận thông báo nhắc nhở
Tóm tắt	Học viên nhận được thông báo nhắc nhở về các hoạt động học tập (thêm bài kiểm tra, bài giảng thay đổi) trong khóa học.
Tác nhân	Học viên.
Điều kiện tiên quyết	Học viên phải đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký khóa học.
Kết quả	Học viên nhận được thông báo nhắc nhở.
Kịch bản chính	<p>1. Hệ thống gửi thông báo nhắc nhở đến học viên qua thông báo trong ứng dụng.</p> <p>2. Học viên nhận thông báo nhắc nhở và có thể xem chi tiết thông tin liên quan.</p>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 1: Nếu không có sự kiện nào, hệ thống sẽ không gửi thông báo.</p> <p>Ở bước 2: Nếu học viên không nhận được thông báo, học viên sẽ thông báo bảo trì và hệ thống sẽ ghi lại lỗi và gửi lại thông báo sau.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 thông báo nhắc nhở.</p> <p>Độ tin cậy: Bảo vệ dữ liệu cá nhân khi gửi thông báo nhắc nhở.</p> <p>Tốc độ: Đảm bảo người dùng nhận được thông báo trong vòng vài giây từ khi gửi.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện phải thân thiện.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.15. Đặc tả Use Case Xem video, tài liệu bài giảng

Use case ID	U15
Tên Use Case	Xem các video, tài liệu bài giảng.
Tóm tắt	Cho phép học viên xem các video và tài liệu liên quan đến bài giảng của khoá học.
Tác nhân	Học viên.
Điều kiện tiên quyết	Học viên đăng nhập vào tài khoản và đã đăng ký khóa học. Video và tài liệu bài giảng đã được giảng viên tải lên và công khai cho học viên.
Kết quả	Học viên có thể xem và tải về các tài liệu giảng dạy.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Học viên chọn “Tài liệu học tập” từ màn hình giao diện chính.</li> <li>Hệ thống hiển thị danh sách các video và tài liệu bài giảng đã được tải lên.</li> <li>Học viên chọn video hoặc tài liệu mà mình muốn xem.</li> <li>Học viên có thể xem video và tài liệu trực tuyến hoặc tải tài liệu xuống để xem offline.</li> <li>Hệ thống lưu lại thông tin về video/ tài liệu đã xem để phục vụ cho việc theo dõi tiến độ học tập.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 2: Nếu không có video hoặc tài liệu nào được tải lên, hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Không có tài liệu nào hiện có".</p> <p>Ở bước 4: Nếu video không thể phát, hệ thống sẽ thông báo cho học viên và cung cấp tùy chọn để thử lại.</p> <p>Ở bước 5: Nếu tài liệu không thể tải xuống, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu học viên thử lại sau.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu xem video hoặc tài liệu.</p> <p>Độ tin cậy: Chỉ những người dùng đăng ký khóa học mới có quyền truy cập tài liệu.</p> <p>Tốc độ: Đảm bảo phát video mượt mà và tốc độ tải tài liệu nhanh.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện phải thân thiện và dễ sử dụng cho học viên.</p>

	Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.
--	--

#### 4.2.16. Đặc tả Use Case Bình luận dưới mỗi video bài giảng

Use case ID	U16
Tên Use Case	Bình luận dưới mỗi video bài giảng
Tóm tắt	Cho phép học viên bình luận và thảo luận dưới mỗi video bài giảng.
Tác nhân	Giáo viên và học viên (người dùng).
Điều kiện tiên quyết	Học viên phải đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký khóa học và xem video bài giảng. Giáo viên phải đăng nhập vào tài khoản của đã tạo khóa học.
Kết quả	Học viên có thể bình luận dưới video bài giảng và xem các bình luận của người khác.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên mở video bài giảng muốn xem.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị phần bình luận bên dưới nếu nhấn vào mục bình luận.</li> <li>3. Học viên viết bình luận và nhấn nút “Gửi”.</li> <li>4. Hệ thống thông báo nếu gửi thành công.</li> <li>5. Hệ thống lưu bình luận và cập nhật danh sách bình luận hiển thị dưới video.</li> <li>6. Hệ thống thông báo đã lưu bình luận thành công.</li> </ol>
Kịch bản phụ	Ở bước 6: Nếu không có thông báo lưu đã bình luận thành công thì sẽ báo lỗi.
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đăng mới, chỉnh sửa bình luận.</p> <p>Độ tin cậy: Chỉ những người đăng ký khóa học mới bình luận được.</p> <p>Tốc độ: Bình luận phải được tải nhanh chóng.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện bình luận dễ hiểu, hiển thị bình luận mới nhất.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong</p>

	thời gian cao điểm.
--	---------------------

#### 4.2.17. Đặc tả Use Case Mua khóa học

Use case ID	U17
Tên Use Case	Mua khóa học
Tóm tắt	Học viên có thể mua khóa học và thanh toán online để tham gia vào các khóa học mà họ quan tâm.
Tác nhân	Học viên
Điều kiện tiên quyết	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và có các khóa học trong giỏ hàng.
Kết quả	Người dùng hoàn tất việc mua khóa học qua phương thức thanh toán do hệ thống hỗ trợ và có thể truy cập vào nội dung khóa học.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên chọn khóa học muốn mua trong giỏ hàng.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết khóa học và tổng giá trị thanh toán.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị mã QR thanh toán với số tiền cần thanh toán được tính sẵn.</li> <li>4. Học viên tiến hành thanh toán bằng cách quét mã QR.</li> <li>5. Hệ thống thanh toán gửi phản hồi kết quả thanh toán thành công.</li> <li>6. Hệ thống chuyển sang trang khoá học của tôi với danh sách các khóa học đã mua.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 4: Nếu học viên hủy giao dịch, hệ thống sẽ hủy giao dịch và quay lại trang giỏ hàng.</p> <p>Ở bước 6: Nếu thanh toán không thành công, khóa học sẽ ở trạng thái pending cho tới khi thanh toán thành công.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 giao dịch đồng thời mỗi phút mà không bị gián đoạn.</li> <li>- Bảo mật: Dữ liệu thanh toán phải được mã hóa và tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật.</li> <li>- Tốc độ: Thời gian phản hồi từ hệ thống không được vượt quá</li> </ul>

	<p>3 giây trong điều kiện bình thường.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Khả năng sử dụng:</b> Giao diện người dùng phải thân thiện, dễ thao tác.</li> <li>- <b>Tính khả dụng:</b> Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</li> </ul>
--	---

#### 4.2.18. Đặc tả Use Case Đề xuất khóa học cho học viên

Use case ID	U18
Tên Use Case	Đề xuất khóa học
Tóm tắt	Hệ thống đề xuất các khóa học phù hợp với học viên dựa trên lịch sử học tập.
Tác nhân	Học viên.
Điều kiện tiên quyết	Học viên đã đăng nhập và có lịch sử học tập được lưu trữ trong hệ thống.
Kết quả	Học viên nhận được các đề xuất khóa học phù hợp với nhu cầu của họ.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Học viên vào phần đề xuất khóa học.</li> <li>2. Hệ thống phân tích lịch sử học tập và sở thích của học viên.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị danh sách các khóa học được đề xuất.</li> </ol>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 2: Nếu hệ thống không thể truy cập vào dữ liệu lịch sử học tập, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu học viên thử lại sau một thời gian ngắn.</p> <p>Ở bước 3: Nếu không tìm thấy khóa học phù hợp, hệ thống sẽ hiển thị thông báo và gợi ý học viên thực hiện tìm kiếm thêm các khóa học khác bằng từ khóa hoặc bộ lọc.</p>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu đề xuất khóa học đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin học viên và lịch sử học tập phải được bảo mật và không được tiết lộ cho bên thứ ba.</p> <p>Tốc độ: Thời gian phản hồi của hệ thống cho mỗi yêu cầu đề xuất khóa học không được quá 2 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện hiển thị đề xuất khóa học phải</p>

	<p>gần gũi, dễ hiểu và hỗ trợ đa ngôn ngữ.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động liên tục ít nhất 95% trong thời gian cao điểm.</p>
--	---

#### 4.2.19. Đặc tả Use Case Xem thông kê khóa học

Use case ID	U19
Tên Use Case	Xem thông kê dữ liệu khóa học
Tóm tắt	Giáo viên có thể xem các thông kê về khóa học như: số lượng học viên tham gia, tỷ lệ hoàn thành khóa học, điểm trung bình của học viên, ...
Tác nhân	Giáo viên
Điều kiện tiên quyết	Giáo viên đã đăng nhập và có quyền truy cập vào khóa học.
Kết quả	Giáo viên xem được các thông kê chi tiết của khóa học để đánh giá hiệu quả giảng dạy.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Giáo viên chọn khóa học muốn xem thống kê.</li> <li>Hệ thống thu thập dữ liệu và tính toán các chỉ số liên quan.</li> <li>Hệ thống hiển thị các thông kê về khóa học như số học viên, tỷ lệ hoàn thành, điểm trung bình,...</li> </ol>
Kịch bản phụ	Nếu không có đủ dữ liệu để thống kê, hệ thống hiển thị thông báo cho giáo viên biết.
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu thống kê đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin thống kê và dữ liệu học viên phải được bảo mật và không được tiết lộ cho bên thứ ba.</p> <p>Tốc độ: Hệ thống phản hồi khi giáo viên yêu cầu thống kê không quá 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện thống kê phải gần gũi, dễ sử dụng.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động liên tục 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.20. Đặc tả Use Case Theo dõi tiến độ học tập của học viên

Use case ID	U20
Tên Use Case	Theo dõi tiến độ học tập của học viên
Tóm tắt	Giáo viên có thể theo dõi và xem tiến độ học tập của từng học viên trong khóa học.
Tác nhân	Giáo viên
Điều kiện tiên quyết	Giáo viên đã đăng nhập và có quyền truy cập vào khóa học.
Kết quả	Giáo viên có thể xem tiến độ học tập của học viên để đánh giá và hỗ trợ kịp thời.
Kịch bản chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Giáo viên chọn khóa học và danh sách học viên.</li> <li>Hệ thống hiển thị các chỉ số tiến độ học tập của từng học viên như số buổi đã tham gia, điểm số, bài tập đã hoàn thành.</li> <li>Giáo viên xem tiến độ chi tiết của học viên và đưa ra các hỗ trợ nếu cần thiết.</li> </ol>
Kịch bản phụ	Ở bước 2: Nếu có dữ liệu thiếu hoặc lỗi, hệ thống hiển thị thông báo.
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu theo dõi tiến độ đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin tiến độ học tập của học viên phải được bảo mật và không được tiết lộ cho bên thứ ba.</p> <p>Tốc độ: Hệ thống phản hồi khi giáo viên yêu cầu xem tiến độ học tập không quá 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện theo dõi tiến độ phải trực quan, dễ sử dụng và hỗ trợ tìm kiếm thông tin học viên.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động liên tục ít nhất 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.21. Đặc tả Use Case Thêm video bài giảng

Use case ID	U21
Tên Use Case	Thêm video bài giảng

<i>Tóm tắt</i>	Giáo viên có thể thêm các video bài giảng mới vào khóa học, kể cả khi khóa học đang diễn ra, để học viên có thể tiếp cận nội dung mới và học tập.
<i>Tác nhân</i>	Giáo viên
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Giáo viên đã đăng nhập và có quyền chỉnh sửa nội dung khóa học.
<i>Kết quả</i>	Video bài giảng được thêm vào khóa học và sẵn sàng cho học viên truy cập.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giáo viên chọn khóa học muốn thêm video.</li> <li>2. Giáo viên nhấn chọn tùy chọn thêm video.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị giao diện tải lên video.</li> <li>4. Giáo viên tải lên video và điền thông tin mô tả cần thiết.</li> <li>5. Hệ thống xác nhận và lưu trữ video vào khóa học.</li> </ol>
<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 4: Nếu có lỗi khi tải lên video, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu tải lại.
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu tải video đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Thông tin giáo viên và video được bảo mật, không tiết lộ cho bên thứ ba.</p> <p>Tốc độ: Video được tải lên không quá 5 phút.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện thêm video trực quan, dễ sử dụng và có thể xem video trên nhiều thiết bị.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm.</p>

#### 4.2.22. Đặc tả Use Case Thêm tài liệu

<i>Use case ID</i>	<b>U22</b>
<i>Tên Use Case</i>	Thêm tài liệu
<i>Tóm tắt</i>	Giáo viên có thể thêm tài liệu hỗ trợ vào khóa học để học viên có thể tải xuống và tham khảo.
<i>Tác nhân</i>	Giáo viên.

<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Giáo viên đã đăng nhập và có quyền chỉnh sửa nội dung khóa học.
<i>Kết quả</i>	Tài liệu được thêm vào khóa học và có sẵn cho học viên tải xuống.
<i>Kịch bản chính</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Giáo viên chọn khóa học muốn thêm tài liệu.</li> <li>Giáo viên chọn tùy chọn thêm tài liệu.</li> <li>Hệ thống hiển thị giao diện tải lên tài liệu.</li> <li>Giáo viên tải lên tài liệu và điền thông tin mô tả (nếu cần).</li> <li>Hệ thống xác nhận và lưu trữ tài liệu vào khóa học.</li> </ol>
<i>Kịch bản phụ</i>	Ở bước 4: Nếu có lỗi khi tải lên tài liệu, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu tải lại.
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu tải tài liệu đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Tài liệu và thông tin giáo viên được bảo mật.</p> <p>Tốc độ: Hệ thống phản hồi sau mỗi thao tác tải tài liệu không quá 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện thêm tài liệu trực quan, dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều định dạng tài liệu khác nhau (PDF, DOCX, PPTX).</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động 95% trong thời gian cao điểm, đảm bảo tài liệu luôn sẵn sàng để học viên tải xuống.</p>

#### 4.2.23. Đặc tả Use Case Thêm bài kiểm tra trắc nghiệm

<i>Use case ID</i>	<b>U23</b>
<i>Tên Use Case</i>	Thêm bài kiểm tra trắc nghiệm
<i>Tóm tắt</i>	Cho phép giáo viên thêm bài kiểm tra trải nghiệm vào khóa học để học viên có thể thực hành và đánh giá kiến thức.
<i>Tác nhân</i>	Giáo viên.
<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Giáo viên đã đăng nhập vào hệ thống. Khóa học đã chia sẻ thư mục của khóa học cho giáo viên.

	Giáo viên có quyền chỉnh sửa đối với khóa học.
Kết quả	Bài kiểm tra được thêm thành công và sẵn sàng để học viên tham gia.
Kịch bản chính	<p>1. Giáo viên đăng nhập vào hệ thống và chọn khóa học muốn thêm bài kiểm tra.</p> <p>2. Giáo viên nhấn vào tùy chọn "Thêm bài kiểm tra".</p> <p>3. Hệ thống yêu cầu nhập tên bài kiểm tra. Giáo viên nhập tên bài kiểm tra.</p> <p>4. Hệ thống thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo Google Form với tên bài kiểm tra tương ứng trong thư mục của khóa học.</li> <li>- Gửi email chia sẻ quyền chỉnh sửa Google Form cho giáo viên.</li> <li>- Cập nhật trạng thái bài kiểm tra là "Đang tạo".</li> <li>- Thông báo cho giáo viên: "Bài kiểm tra đã được tạo và gửi email, vui lòng hoàn thành thiết lập nội dung."</li> </ul> <p>5. Giáo viên truy cập vào Google Form từ email, thiết lập các cài đặt như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung câu hỏi.</li> <li>- Thời gian làm bài, thời gian mở và kết thúc.</li> <li>- Cài đặt hạn chế chỉ thực hiện một lần.</li> </ul> <p>6. Sau khi hoàn tất, giáo viên quay lại hệ thống và nhấn "Đăng tải".</p> <p>7. Hệ thống kiểm tra trạng thái Google Form:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu bài kiểm tra hoàn tất, hệ thống thêm bài kiểm tra vào khóa học, cập nhật trạng thái thành "Đã đăng tải" và thông báo thành công.</li> <li>- Nếu chưa hoàn tất, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu giáo viên quay lại chỉnh sửa Google Form.</li> </ul>
Kịch bản phụ	<p>Ở bước 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu gặp lỗi tạo Google Form:           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hệ thống thông báo lỗi: "Không thể tạo bài kiểm tra. Vui lòng thử lại."</li> <li>+ Giáo viên nhấn "Thử lại" hoặc liên hệ quản trị viên.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu hệ thống không thể chia sẻ quyền, thông báo: "Không thể chia sẻ quyền. Kiểm tra email hoặc thử lại."</li> </ul> <p>Ở bước 6: Nếu giáo viên nhấn "Hủy tạo", hệ thống xác nhận. Nếu đồng ý, hệ thống xóa bài kiểm tra và Form (nếu có).</p> <p>Ở bước 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu hệ thống phát hiện Form có câu hỏi chưa hoàn thành hoặc có câu thiếu đáp án, hệ thống sẽ thông báo: "Vui lòng hoàn thành Form."</li> <li>Nếu gặp lỗi kết nối, hệ thống báo lỗi: "Không thể kết nối. Vui lòng kiểm tra mạng." Giáo viên nhấn "Thử lại".</li> </ul>
Ràng buộc phi chức năng	<p>Hiệu năng: Hệ thống phải xử lý tối thiểu 100 yêu cầu thêm bài kiểm tra đồng thời.</p> <p>Bảo mật: Tất cả dữ liệu bài kiểm tra và thông tin học viên phải được bảo mật, không được chia sẻ với bên thứ ba mà không có sự đồng ý của người dùng.</p> <p>Tốc độ: Hệ thống phải phản hồi các thao tác của giáo viên (như thêm bài kiểm tra, thống kê dữ liệu) trong vòng tối đa 3 giây.</p> <p>Khả năng sử dụng: Giao diện thêm bài kiểm tra phải trực quan, dễ hiểu, hỗ trợ người dùng với các hướng dẫn chi tiết.</p> <p>Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo hoạt động ổn định 95%.</p> <p>Khả năng mở rộng: Hệ thống phải có khả năng mở rộng để hỗ trợ tối đa 1000 người dùng đồng thời khi cần thiết.</p> <p>Khả năng tích hợp: Hệ thống phải tích hợp dễ dàng với Google Drive và Google Forms thông qua API, đảm bảo không xảy ra lỗi trong việc truy xuất dữ liệu.</p>

#### 4.2.24. Đặc tả Use Case Xoá, sửa bài kiểm tra trắc nghiệm, video bài giảng và tài liệu

Use case ID	U24
Tên Use Case	Xoá, sửa bài kiểm tra trắc nghiệm, video bài giảng và tài liệu
Tóm tắt	Cho phép giáo viên xóa hoặc sửa nội dung thuộc các khóa học, bao gồm thay đổi nội dung kiểm tra trắc nghiệm, video bài giảng và tài liệu.
Tác nhân	Giáo viên

<i>Điều kiện tiên quyết</i>	Giáo viên đã đăng nhập vào hệ thống. Giáo viên có quyền chỉnh sửa khóa học Khóa học có các nội dung cần xóa hoặc sửa.
<i>Kết quả</i>	Nội dung được xóa hoặc cập nhật thành công và hiển thị đúng trên hệ thống.
<i>Kịch bản chính</i>	<p>1. Giáo viên chọn khóa học cần chỉnh sửa hoặc xóa nội dung.</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách các nội dung trong khóa học (bài kiểm tra, video bài giảng, tài liệu).</p> <p>3. Giáo viên chọn nội dung cần thao tác và nhấn "Xóa" hoặc "Sửa".</p> <p>Nếu chọn "Sửa":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Video: Giáo viên chỉnh sửa thông tin hoặc thay thế video khác.</li> <li>+ Tài liệu: Giáo viên thay đổi thông tin hoặc tải lên file tài liệu mới.</li> <li>+ Bài kiểm tra: Giáo viên chỉnh sửa nội dung bài kiểm tra thông qua giao diện Google Form.</li> </ul> <p>Nếu chọn "Xóa": Hệ thống yêu cầu xác nhận trước khi xóa nội dung.</p> <p>4. Hệ thống thực hiện thao tác và thông báo hoàn tất.</p>
<i>Kịch bản phụ</i>	<p>Ở bước 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu có học viên đang xem nội dung cần xóa hoặc sửa, hệ thống hiển thị thông báo: “Hiện có học viên đang truy cập nội dung này. Bạn có chắc chắn muốn tiếp tục xóa/sửa không?”.</li> <li>- Giáo viên có thể chọn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tiếp tục: Hệ thống gửi thông báo đến học viên rằng nội dung đang được cập nhật và có thể tạm thời không truy cập được.</li> <li>+ Hủy thao tác: Hệ thống dừng quá trình xóa/sửa.</li> </ul> </li> <li>- Sau khi học viên thoát khỏi nội dung hoặc giáo viên xác nhận tiếp tục, hệ thống thực hiện thao tác xóa/sửa.</li> </ul> <p>Ở bước 4: Nếu có lỗi trong quá trình lưu hoặc xóa, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thử lại.</p>
<i>Ràng buộc phi chức năng</i>	- Hiệu năng: Xóa hoặc sửa nội dung phải hoàn tất trong vòng 3

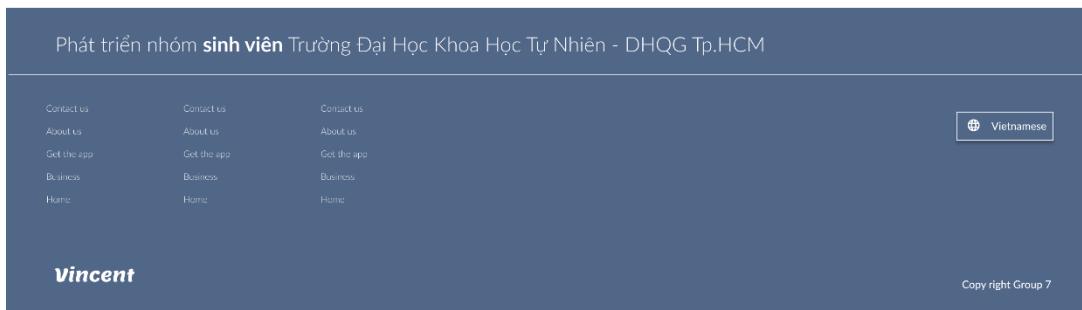
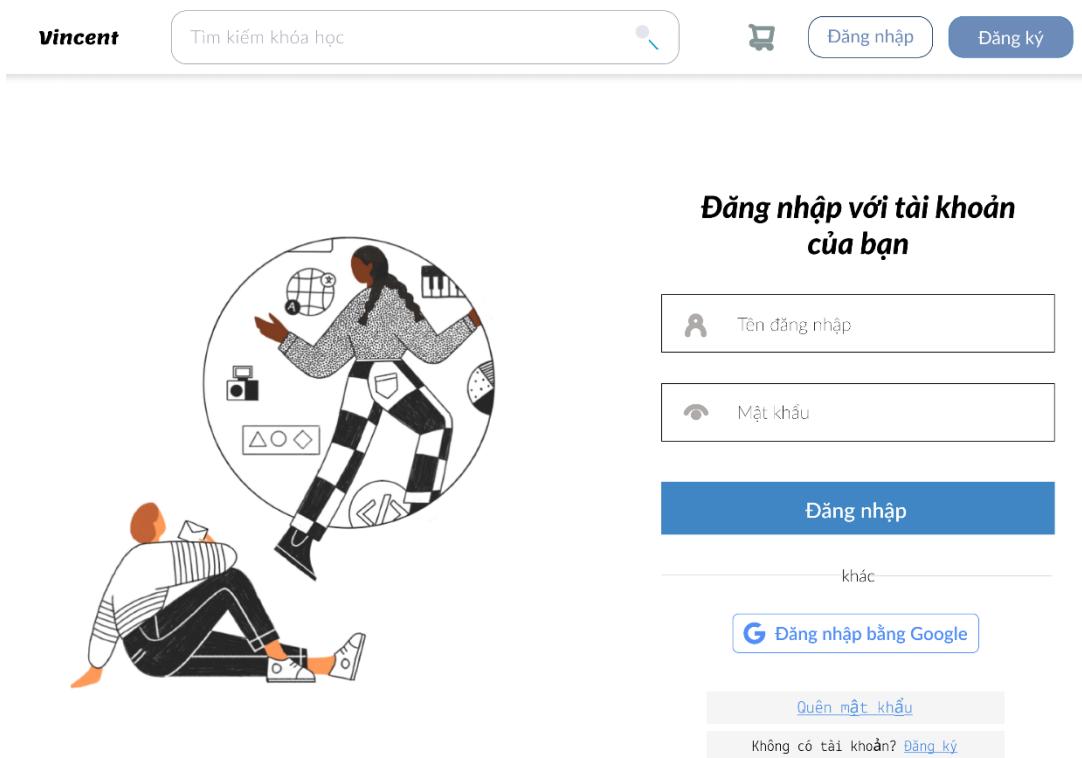
giây.

- Bảo mật: Chỉ giáo viên được phép xóa hoặc sửa nội dung thuộc khóa học của mình.
- Tốc độ: Thời gian tải danh sách nội dung không vượt quá 2 giây.
- Khả năng sử dụng: Giao diện thao tác trực quan, cung cấp xác nhận rõ ràng trước khi thực hiện xóa hoặc sửa.
- Hệ thống phải xác định nhanh chóng (trong vòng 2 giây) xem nội dung có đang được học viên truy cập hay không.

## 5. Bản mẫu (Prototype)

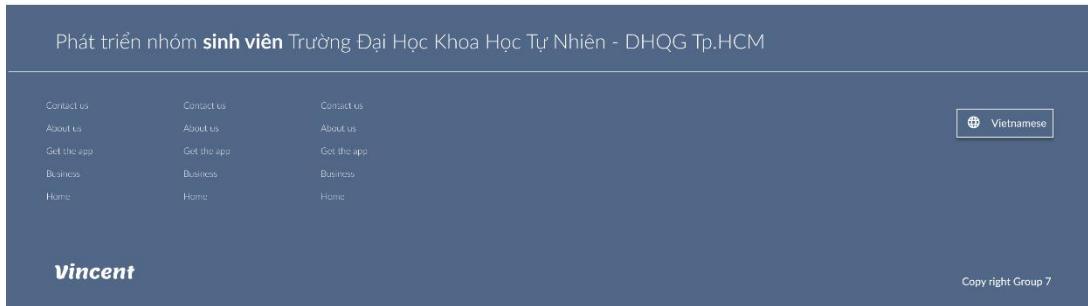
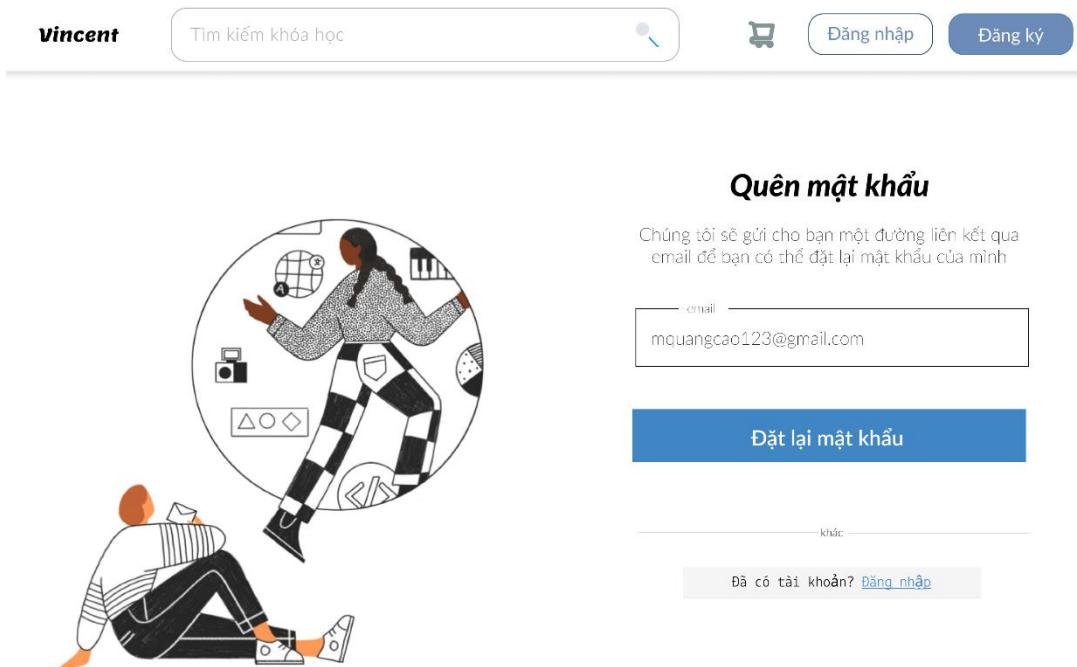
### 5.1. Giao diện phía học sinh

#### 5.1.1. Màn hình đăng nhập tài khoản



Hình 5.1.1.1.: Màn hình đăng nhập của người dùng

### 5.1.2. Màn hình quên mật khẩu



Hình 5.1.2.1. Màn hình khi học sinh quên mật khẩu

### 5.1.3. Màn hình đăng ký tài khoản

**Đăng ký tài khoản và bắt đầu**

Tôi là học sinh  Tôi là giáo viên

Tên người dùng

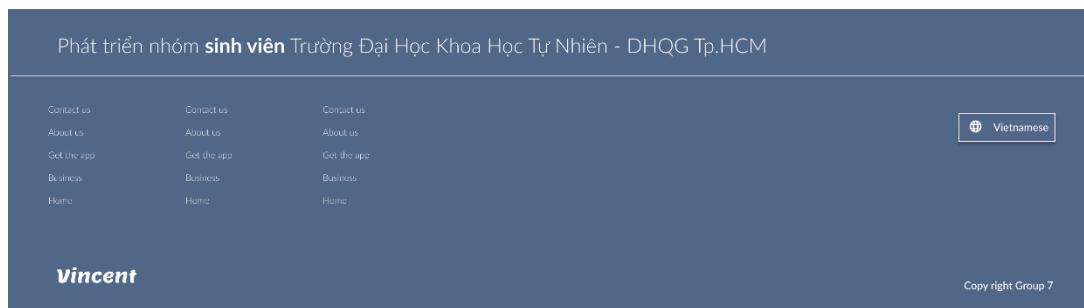
Tên đăng nhập

Mật khẩu

Bạn có đồng ý với các điều khoản đăng ký?

**Đăng ký**

Đã có tài khoản? [Đăng nhập](#)



Hình 5.1.3.1: Màn hình đăng ký tài khoản cho học sinh

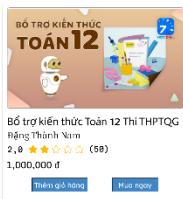
## 5.1.4. Màn hình trang chủ



Chào mừng quay lại, Quản Lê



Các khóa học phổ biến



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)

Các khóa học phổ biến



Jổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)

Các khóa học cho người mới



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



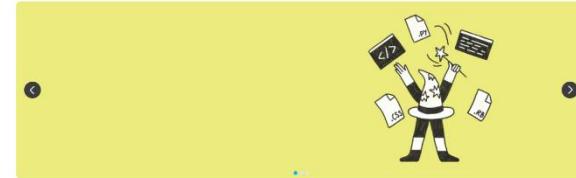
Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Chào mừng quay lại, Quản Lê



Các khóa học phổ biến



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỏ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)

Các khóa học phổ biến



Jổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)

Các khóa học cho người mới



Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

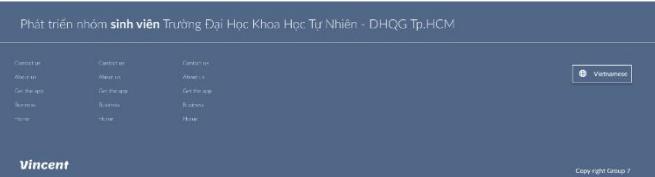
[Mua ngay](#)



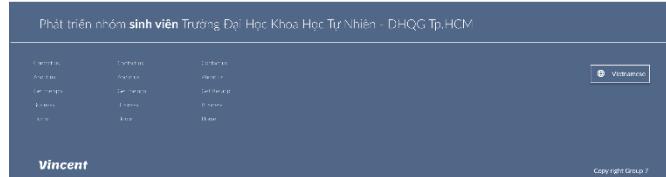
Bổ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
1,000,000 đ

[Thêm giỎ hàng](#)

[Mua ngay](#)



Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM



Hình 5.1.4.1.: Màn hình hiển thị sau khi đăng nhập thành công

Hình 5.1.4.2.: Màn hình hiển thị khi chọn vào biểu tượng avatar

**Tất cả khóa học**

Sort by: Xếp hạng cao nhất

1.234 kết quả

Xếp hạng	Thời lượng video	Giá	Ngôn ngữ
	Giúp học sinh nắm vững kiến thức cho kỳ thi THPTQG	Đặng Thành Nam 2,8 ★★★☆☆ (50) 1.000.000đ	Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia
	Giúp học sinh nắm vững kiến thức cho kỳ thi THPTQG	Đặng Thành Nam 2,8 ★★★☆☆ (50) 1.000.000đ	Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia
	Giúp học sinh nắm vững kiến thức cho kỳ thi THPTQG	Đặng Thành Nam 2,8 ★★★☆☆ (50) 1.000.000đ	Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia
	Giúp học sinh nắm vững kiến thức cho kỳ thi THPTQG	Đặng Thành Nam 2,8 ★★★☆☆ (50) 1.000.000đ	Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia
	Giúp học sinh nắm vững kiến thức cho kỳ thi THPTQG	Đặng Thành Nam 2,8 ★★★☆☆ (50) 1.000.000đ	Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia

Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Vincent

Vietnamese

Copyright Group 7

Hình 5.1.4.3.: Màn hình hiển thị khi chọn tab Tiếng anh

### 5.1.5. Màn hình tìm kiếm

1.234 kết quả tìm kiếm cho “toán tin”

Sort by	Xếp hạng cao nhất
Xếp hạng	
Thời lượng video	
Giá	
Ngôn ngữ	

1.234 kết quả

**Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia**  
Giúp bổ trợ kiến thức cho học sinh mất gốc ôn luyện cho kỳ thi THPT  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
Tổng số 12 giờ - 100 bài giảng ₫ 1.000.000

**Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia**  
Giúp bổ trợ kiến thức cho học sinh mất gốc ôn luyện cho kỳ thi THPT  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
Tổng số 12 giờ - 100 bài giảng ₫ 1.000.000

**Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia**  
Giúp bổ trợ kiến thức cho học sinh mất gốc ôn luyện cho kỳ thi THPT  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
Tổng số 12 giờ - 100 bài giảng ₫ 1.000.000

**Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia**  
Giúp bổ trợ kiến thức cho học sinh mất gốc ôn luyện cho kỳ thi THPT  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
Tổng số 12 giờ - 100 bài giảng ₫ 1.000.000

**Bổ trợ kiến thức toán 12 - Thi THPT Quốc gia**  
Giúp bổ trợ kiến thức cho học sinh mất gốc ôn luyện cho kỳ thi THPT  
Đặng Thành Nam  
2,0 ★★★☆☆ (50)  
Tổng số 12 giờ - 100 bài giảng ₫ 1.000.000

← 1 2 3 4 5 →

Phát triển nhóm **sinh viên** Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact Us | About Us | Get Involved | Business | Home

Contact Us | About Us | Get Involved | Business | Home

Contact Us | About Us | Get Involved | Business | Home

Vietnamese

Vincent

Copyright Group 7

Hình 5.1.5.5. Màn hình hiển thị khi tìm kiếm với từ khóa “toán tin”

### 5.1.6. Màn hình thông tin khóa học

The screenshot displays a course page for 'Ôn luyện Toán 12' (Mathematics Review for Grade 12) by Teacher Nguyễn Thành Nam. At the top, there's a search bar with 'Tim kiếm khóa học' and a magnifying glass icon. To the right are icons for 'Khóa học của tôi' (My courses), a shopping cart, a bell, and a user profile.

**Course Title:** Khóa học Ôn luyện Toán 12

**Teacher:** Thầy Nguyễn Thành Nam

**Description:** Giúp các bạn học sinh ghi nhớ sâu các công thức Đại số và Hình học, nâng cao kỹ năng giải bài tập và phân tích vấn đề.

**Rating:** 2,0 ★★★★☆ (50) (87 học viên)

**Details:** 28 phần • 355 bài giảng • 25 giờ 14 phút tổng thời lượng

**Preview:** A thumbnail image shows a cartoon robot and a brain with mathematical formulas like  $\frac{a+b}{c+d}$ .

**Price:** 1,399,000 VNĐ

**Buttons:**

- Thêm vào giỏ (Add to cart)
- Mua ngay (Buy now)

**Includes:**

- Truy cập khóa học trọn đời (Lifetime access)
- Tương tác trực tiếp giáo viên (Direct interaction with teacher)
- Các chứng nhận tham gia (Participation certificates)

**Bạn sẽ học được gì?**

- ✓ Nắm vững kiến thức cơ bản của môn Toán 12.
- ✓ Luyện tập vận dụng kiến thức đã học vào nhiều dạng bài.
- ✓ Kích thích khả năng tư duy logic và phân tích.
- ✓ Thủ súc với ngân hàng đề thi đa dạng để đánh giá năng lực.
- ✓ Trải nghiệm phòng thi đấu trực tuyến giúp rèn luyện các kỹ năng.

Phát triển nhóm **sinh viên** Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us	Contact us	Contact us	Vietnamese
About us	About us	About us	
Get the app	Get the app	Get the app	
Business	Business	Business	
Home	Home	Home	

**Vincent**

Copy right Group 7

Hình 5.1.6.1.: Màn hình hiển thị khi chọn vào khóa học ôn luyện Toán 12

### 5.1.7. Màn hình giỏ hàng

**Tổng:** ₫ 1.000.000

**Thanh toán**

**Khuyến mại**

Đã áp dụng ₫5K  
Mã bởi Đặng Thành Nam

Nhập code  Nhập

Phát triển nhóm **sinh viên** Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us	Contact us	Contact us
About us	About us	About us
Get the app	Get the app	Get the app
Business	Business	Business
Home	Home	Home

Vincent

Vietnamese

Copy right Group 7

Hình 5.1.7.1.: Màn hình hiển thị khi chọn vào button đi đến giỏ hàng

### 5.1.8. Màn hình diễn đàn

Phát triển nhóm **sinh viên** Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us      Contact us      Contact us

About us      About us      About us

Get the app      Get the app      Get the app

Business      Business      Business

Home      Home      Home

Vietnamese

Vincent

Copy right Group 7

Hình 5.1.8.1. Màn hình hiển thị của một bài viết trong diễn đàn

## 5.1.9. Màn hình thông tin cá nhân

This screenshot shows the user profile page for 'Quân Lê' (Headline). At the top, there's a search bar, a 'Khóa học của tôi' (My courses) button, a shopping cart icon, a notification bell, and a user profile icon. Below the header, the user's name 'Quân Lê' and 'Headline' are displayed. A circular profile picture of two people is shown, along with social media links for X, Facebook, LinkedIn, and YouTube. The section titled 'Mô tả bản thân' (About me) contains a short bio: 'Hỗ trợ kiến thức Toán 12 Thi THPTQG Đặng Thành Nam'. Below this, there's a grid of five course cards for 'BỘ TRỢ KIẾN THỨC TOÁN 12' (Mathematics Support System for Grade 12 Entrance Exam), each with a progress bar and 'Vào học' (Enter) and 'Điểm danh' (Check-in) buttons. A navigation bar at the bottom includes icons for back, forward, and search.

Hình 5.1.9.1. Màn hình hiển thị mô tả bản thân

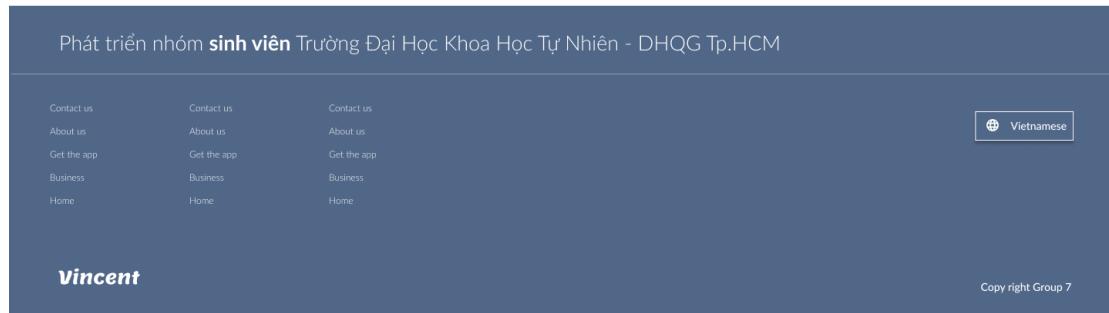
This screenshot shows the 'Thông tin cá nhân' (Personal Information) editing screen. At the top, there's a search bar, a 'Khóa học của tôi' (My courses) button, a shopping cart icon, a notification bell, and a user profile icon. The main area is titled 'Thông tin cá nhân' and includes a placeholder 'Hãy thêm thông tin về bản thân'. On the left, there's a sidebar with 'Thông tin cơ bản:' (Basic information) containing fields for 'Họ người dùng' (User's name) and 'Tên người dùng' (Username). Below this is a 'Khóa học đã tham gia' (Courses participated in) section. The right side contains sections for 'Chỉnh sửa thông tin' (Edit information) and 'Bảo mật tài khoản' (Account security). The 'Chỉnh sửa thông tin' section includes fields for 'Headline' (set to 60) and 'Giới thiệu bản thân' (About me) with a placeholder 'B - I'. There are also sections for 'Liên kết' (Links) with fields for Website, Twitter Profile, Facebook Profile, LinkedIn Profile, and YouTube Profile, each with a note about inputting URLs. A 'Lưu' (Save) button is located at the bottom right.

Hình 5.1.9.2. Màn hình chỉnh sửa thông tin cá nhân

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with the brand name "Vincent" on the left, a search bar in the center containing the placeholder "Tim kiếm khóa học" (Search course), and three icons on the right: a shopping cart, a bell, and a user profile.

The main content area is divided into two columns. The left column contains a user profile picture (blue circle with white shapes) and the user's name "Quân Lê" followed by the word "Headline". Below this, there is a vertical list of menu items: "Khóa học đã tham gia", "Chỉnh sửa thông tin", and "Bảo mật tài khoản", where "Bảo mật tài khoản" is highlighted with a dark gray background.

The right column has a title "Tài khoản" (Account) and a subtitle "Đổi mật khẩu cho tài khoản của bạn" (Change password for your account). It contains fields for "Email:" (with the value "quandle123@gmail.com") and "Mật khẩu:" (with three input fields for the current password, new password, and confirmation). A large black button at the bottom is labeled "Đổi mật khẩu" (Change password).



Hình 5.1.9.3: Hình ảnh màn hình bảo mật tài khoản

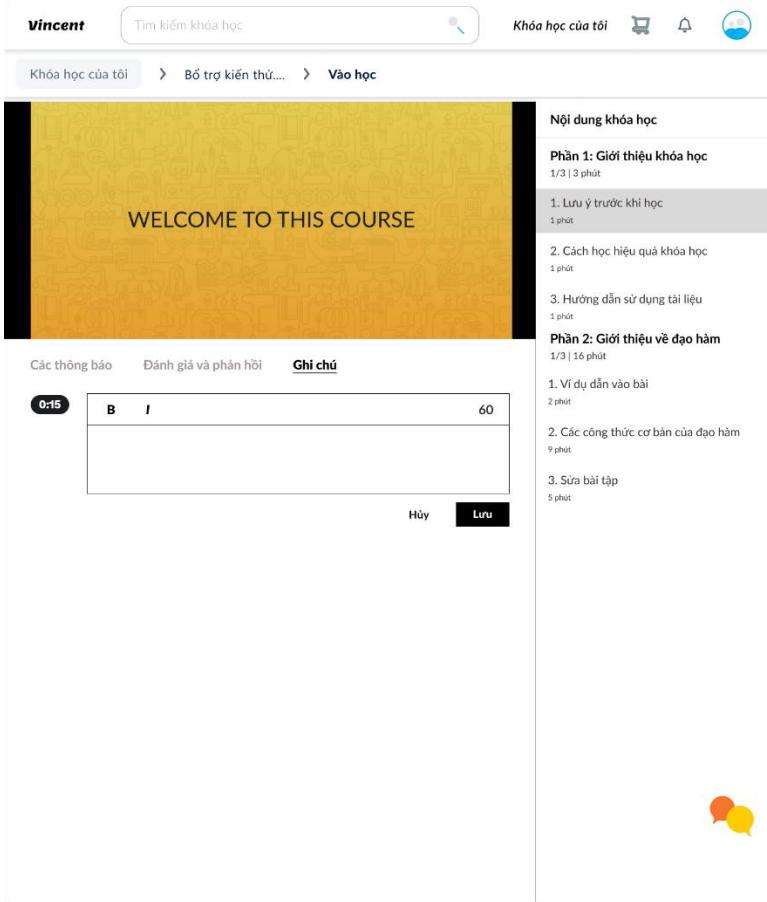
### 5.1.10. Màn hình học tập

The screenshot shows the Vincent learning platform interface. At the top, there is a navigation bar with 'Tim kiem khhoa hoc' (Search course), 'Khóa học của tôi' (My courses), a shopping cart icon, a bell icon, and a user profile icon. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'Khóa học của tôi > Bổ trợ kiến thức... > Vào học'. The main content area features a large yellow banner with the text 'WELCOME TO THIS COURSE'. To the right of the banner, there is a sidebar titled 'Nội dung khóa học' (Course content) which lists two sections: 'Phản 1: Giới thiệu khóa học' (Section 1: Course introduction) and 'Phản 2: Giới thiệu về đạo hàm' (Section 2: Introduction to differentiation). Each section has a list of sub-topics with their respective durations.

This screenshot shows the Vincent learning platform interface with a focus on the note-taking feature. The layout is similar to the first screenshot, with the 'Ghi chú' (Notes) tab selected in the sidebar. A text input field contains the placeholder 'Tạo một ghi chú tại 0:15'. A yellow callout bubble points to this input field with the text 'Nhấn vào ô "Tạo một ghi chú" và sau đó nhấn nút "+" để tạo ghi chú' (Press the 'Create a note' input field and then press the '+' button to create a note). The sidebar on the right also displays the course content sections and their sub-topics.

The screenshot shows the Vincent learning platform interface with the 'Đóng Thanh Nhắn' (Close Chat) tab selected. It displays a chat window between two users. One user asks 'Đó em cần thầy hỗ trợ ạ?' (Do I need teacher support?) and the other replies 'Bạn có vấn đề gì?' (What's your problem?). A yellow callout bubble points to the 'Gửi' (Send) button with the text 'Nhấn vào ô "Gửi" để gửi tin nhắn' (Press the 'Send' button to send a message).

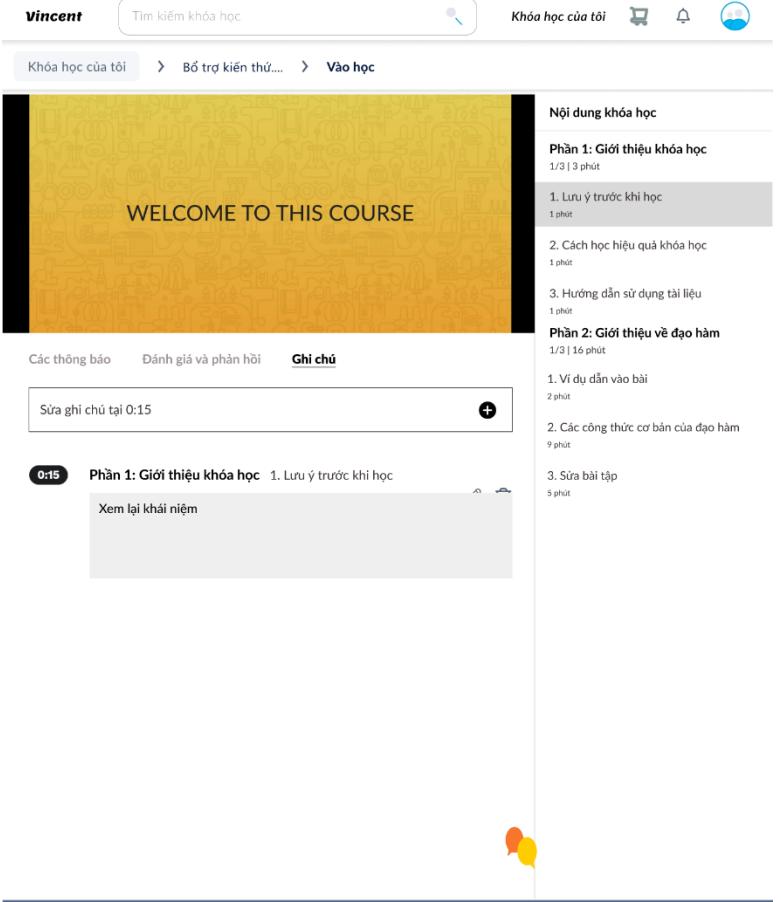
This screenshot shows the Vincent learning platform interface at the bottom. It includes links for 'Contact us', 'About us', 'Get the app', and 'Home' for both the English and Vietnamese versions. The Vietnamese version is highlighted with a yellow callout bubble pointing to the 'Vietnamese' link with the text 'Chuyển sang tiếng Việt' (Switch to Vietnamese).



Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM



Hình 5.1.10.3: Hình ảnh màn hình hộp thoại ghi chú video bài giảng



Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM



Hình 5.1.10.4: Hình ảnh màn hình danh sách ghi chú của video bài giảng

### 5.1.11. Màn hình làm bài kiểm tra

**Bài kiểm tra chuyển động thẳng đều**

Thời gian: 19:08

Câu hỏi 01: Trong một chuyển động thẳng đều, gia tốc là bao nhiêu?

- Có giá trị bằng 0.
- Có giá trị âm.
- Có giá trị dương.
- Có thể thay đổi tùy vào thời gian.

Câu hỏi 02: Trong một chuyển động thẳng đều, xét về gia tốc, ta có thể phát biểu như thế nào?

- Không đổi.
- Luôn tăng.
- Luôn giảm.
- Lúc tăng lúc giảm.

Câu hỏi 03: Trong một chuyển động thẳng đều, gia tốc là bao nhiêu?

- Có giá trị bằng 0.
- Có giá trị âm.
- Có giá trị dương.
- Có thể thay đổi tùy vào thời gian.

Câu hỏi 04: Trong một chuyển động thẳng đều, xét về gia tốc, ta có thể phát biểu như thế nào?

- Không đổi.
- Luôn tăng.
- Luôn giảm.
- Lúc tăng lúc giảm.

**Nộp bài**

Phát triển nhóm **sinh viên** Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us      Contact us      Contact us

About us      About us      About us

Get the app      Get the app      Get the app

Business      Business      Business

Home      Home      Home

Vietnamese

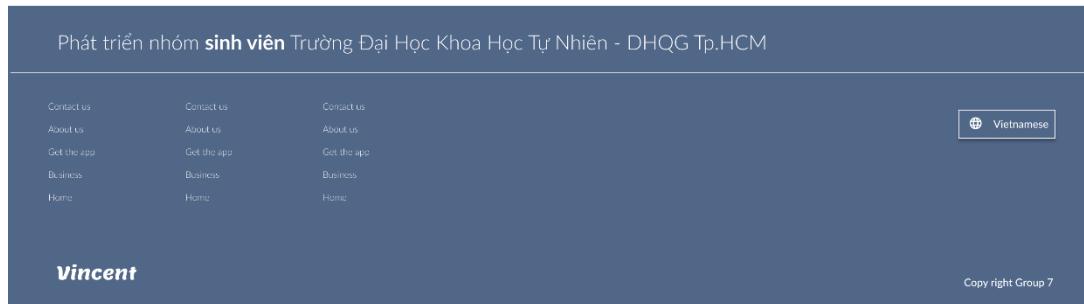
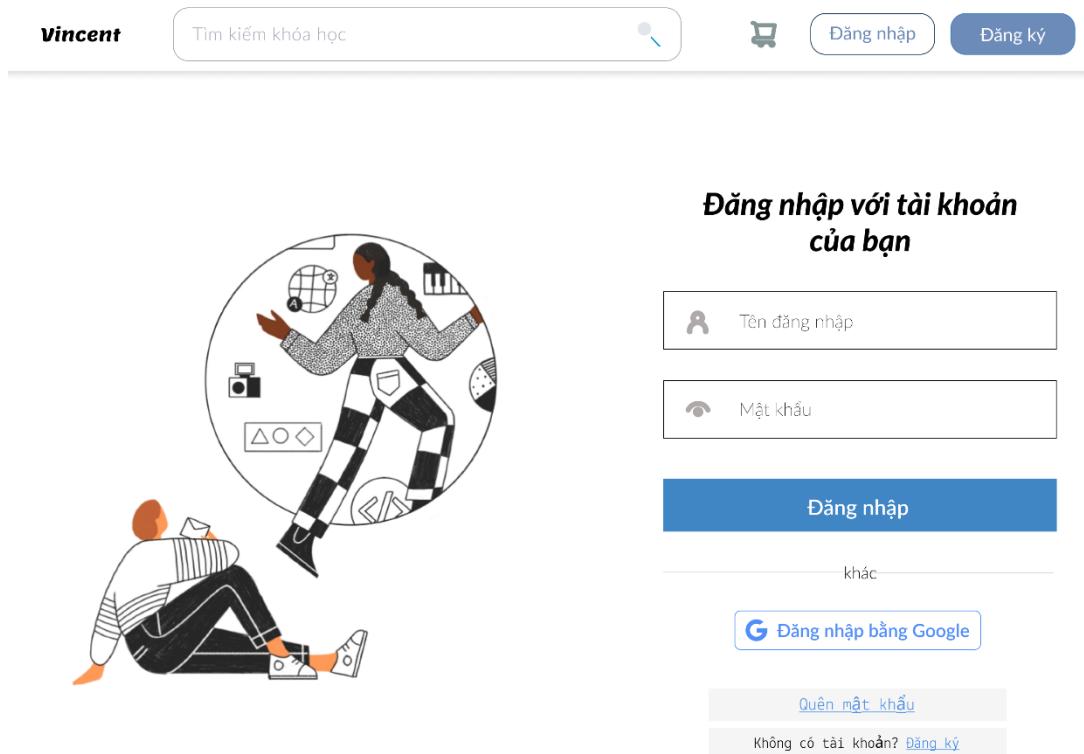
**Vincent**

Copy right Group 7

Hình 5.1.11.1: Hình ảnh màn hình làm bài kiểm tra của học viên

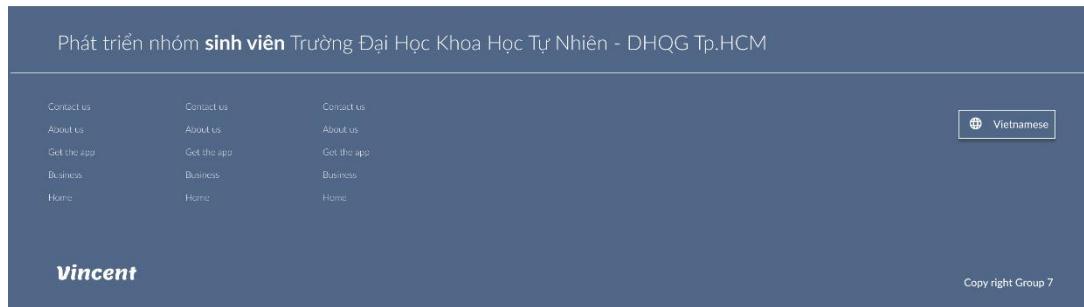
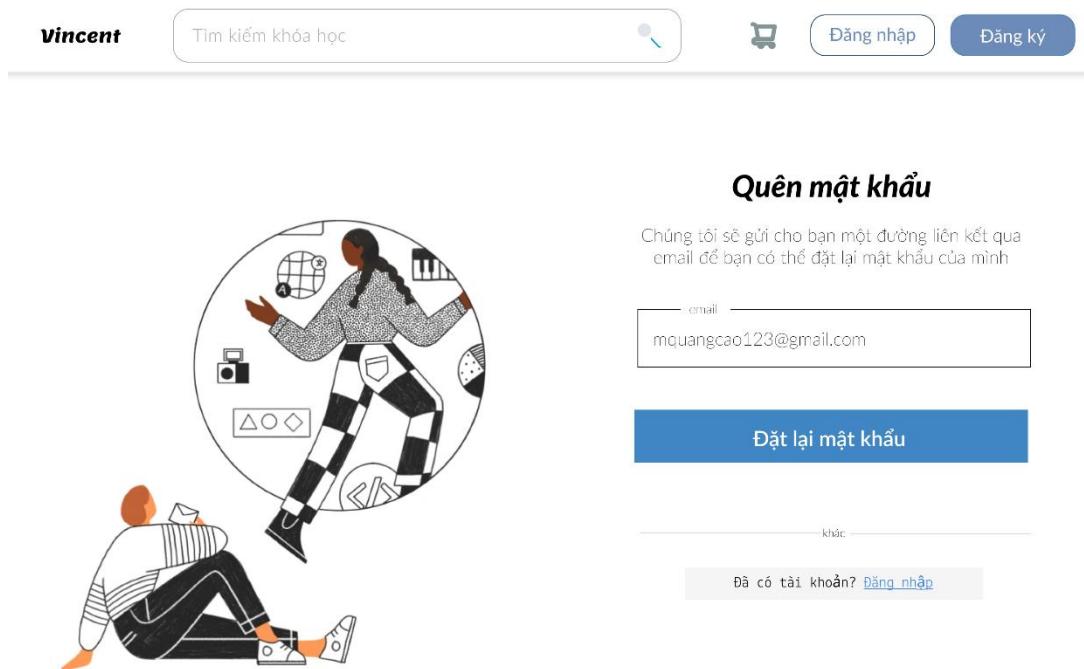
## 5.2. Giao diện phía giáo viên

### 5.2.1 Màn hình đăng nhập tài khoản



Hình 5.2.1.1: Hình ảnh màn hình trước đăng nhập (tương tự như của học sinh)

### 5.2.2 Màn hình quên mật khẩu



Hình 5.2.2.1: Hình ảnh màn hình khi quên mật khẩu (tương tự như của học sinh)

### 5.2.3 Màn hình đăng ký tài khoản

**Đăng ký tài khoản và bắt đầu**

Tôi là học sinh      Tôi là giáo viên

Tên người dùng

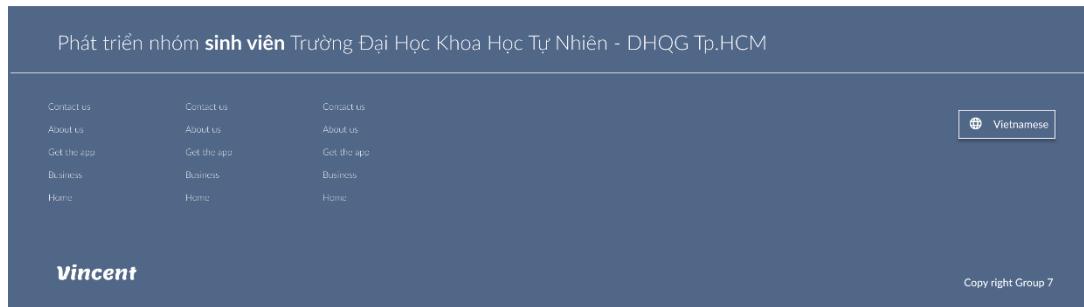
Tên đăng nhập

Mật khẩu

Bạn có đồng ý với các điều khoản đăng ký ?

**Đăng ký**

Đã có tài khoản? [Đăng nhập](#)



Hình 5.2.3.1: Hình ảnh màn hình đăng ký tài khoản (chọn đăng ký cho giáo viên)

## 5.2.4 Màn hình quản lý thông tin cá nhân

The screenshot shows a user interface for managing personal information and courses. At the top, there is a search bar, a 'Khóa học của tôi' (My Courses) section, and a 'Tim kiếm khóa học' (Search course) button. Below this is a profile section for 'Quan Le' with a headline 'Headline'. A circular profile picture placeholder is shown with social media icons (X, Facebook, LinkedIn, YouTube). The 'Mô tả bản thân' (About me) section is empty. Below this is a 'Khóa học của tôi' (My Courses) section displaying five course items, each with a thumbnail, title, and three action buttons: 'Diễn đàn' (Forum), 'Theo dõi' (Follow), and 'Thống kê' (Statistics). At the bottom, there is a navigation bar with page numbers 1 through 5.

Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us  
About us  
Get the app  
Reviews  
Home

Contact us  
About us  
Get the app  
Business  
Home

Contact us  
About us  
Get the app  
Business  
Home

Vietnamese

Copyright Group 7

Hình 5.2.4.1: Hình ảnh màn hình thông tin của giáo viên (gồm mô tả và khóa học của giáo viên)

The screenshot shows a 'Thông tin cá nhân' (Personal Information) form. On the left, there is a sidebar with a profile picture for 'Quan Le' (Headline), a 'Khóa học của tôi' (My Courses) section, and a 'Chỉnh sửa thông tin' (Edit information) button which is highlighted. Below this is a 'Bảo mật tài khoản' (Account security) section. The main form area contains fields for 'Thông tin cơ bản': 'Ho người dùng' (User name), 'Tên người dùng' (Username), and 'Headline' (Headline, with a character limit of 60). There is also a 'Giới thiệu bản thân' (About me) section with a placeholder 'Mô tả thêm về bạn' (Describe yourself more). On the right, there is a 'Liên kết' (Links) section with fields for 'Website' (http://..), 'Twitter Profile' (http://twitter.com/), 'Facebook Profile' (http://facebook.com/), 'LinkedIn Profile' (http://linkedin.com/), and 'Youtube Profile' (http://youtube.com/). A 'Lưu' (Save) button is located at the bottom right of the form.

Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us  
About us  
Get the app  
Business  
Home

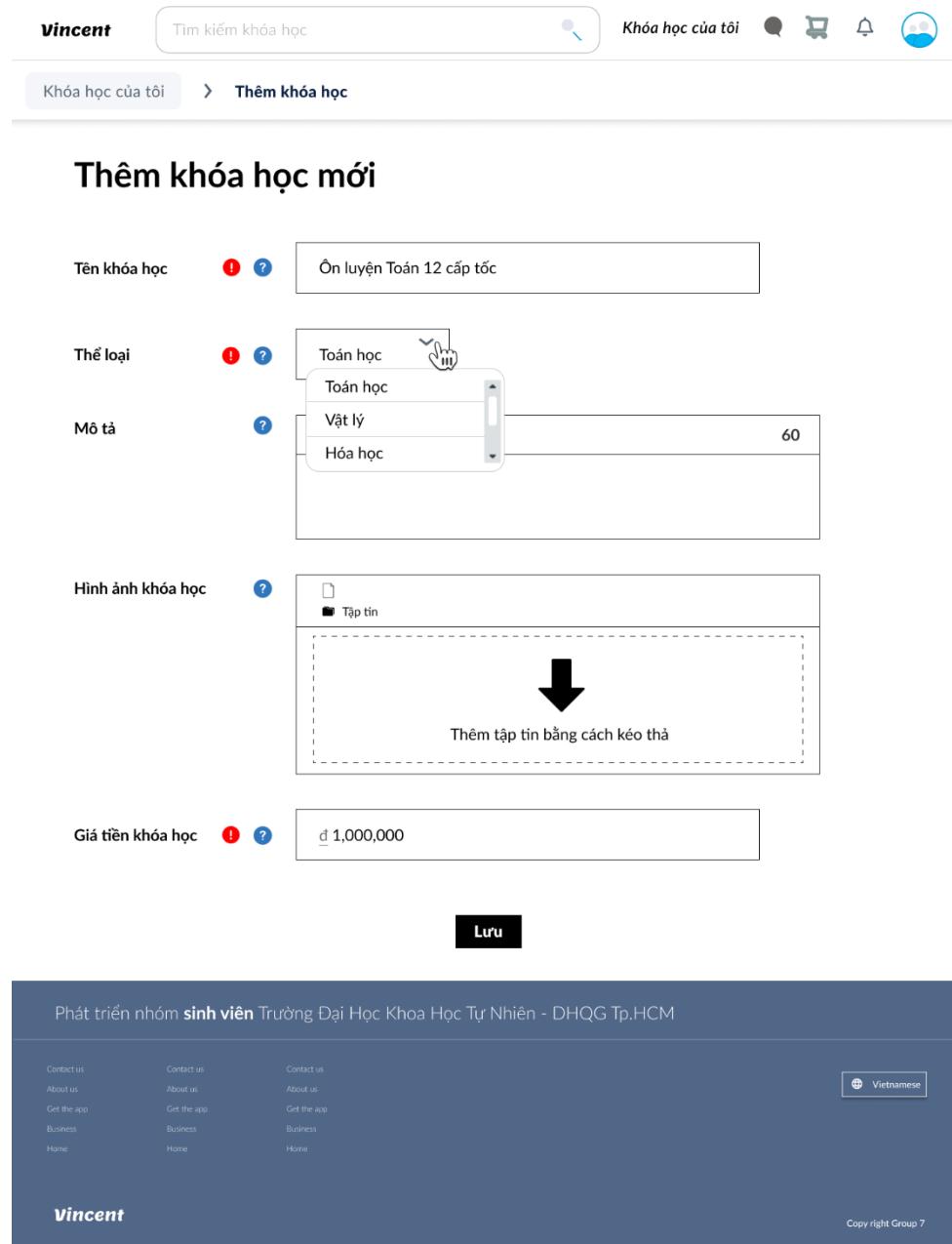
Vietnamese

Vincent

Copyright Group 7

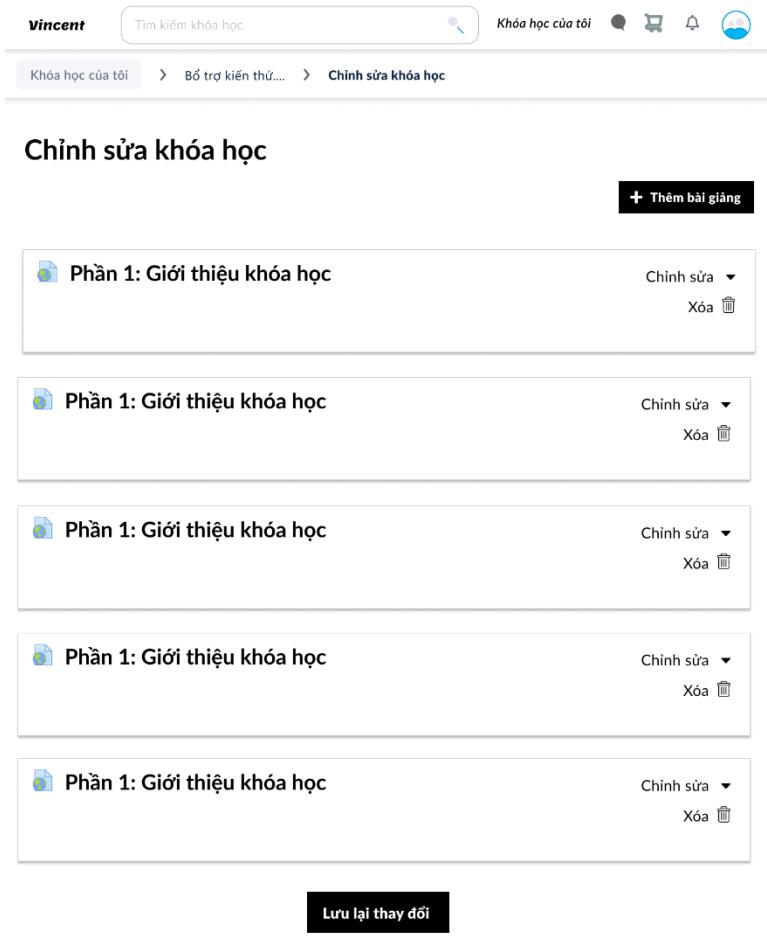
Hình 5.2.4.2: Hình ảnh màn hình chỉnh sửa thông tin cá nhân của giáo viên (tương tự như của học sinh)

### 5.2.5 Màn hình thêm khóa học mới

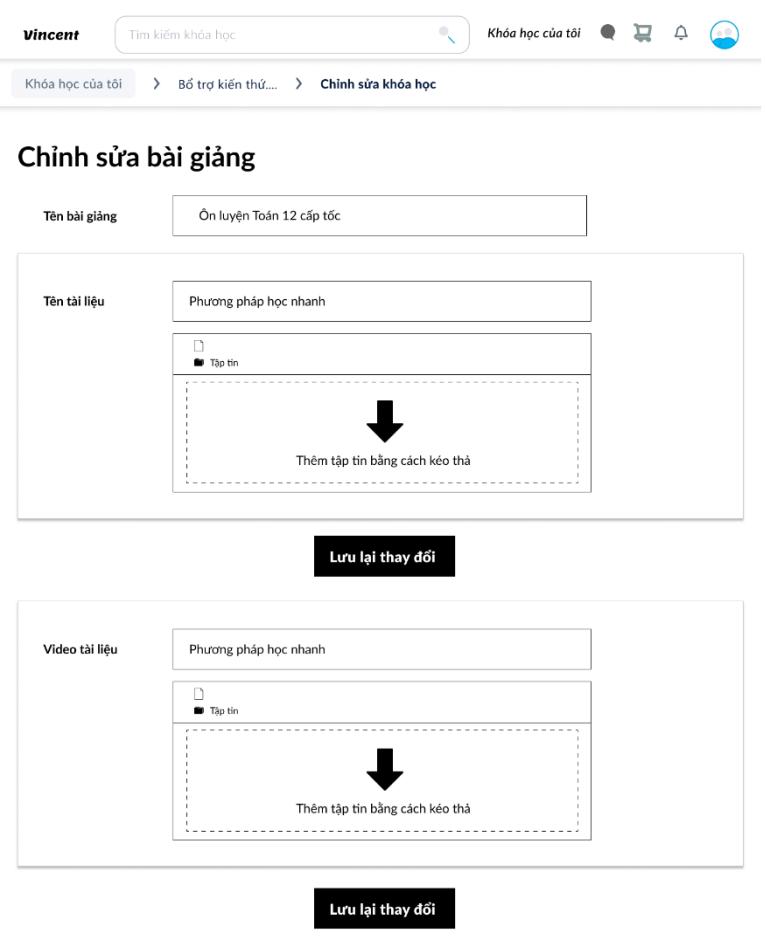


Hình 5.2.5.1: Hình ảnh màn hình thêm một khóa học mới

### 5.2.6 Màn hình chỉnh sửa khóa học



Hình 5.2.6.1: Hình ảnh màn hình chỉnh sửa nội dung khóa học



Hình 5.2.6.2: Hình ảnh màn hình chỉnh sửa chi tiết từng nội dung

Vincent Tim kiếm khóa học Khóa học của tôi

Khóa học của tôi > Bổ trợ kiến thức... > Chính sửa khóa học

## Chính sửa bài giảng

Tên tài liệu

Phương pháp học nhanh

Tập tin

Phương pháp học nhanh  
 Phương pháp học nhanh  
 Phương pháp học nhanh  
 Phương pháp học nhanh

Lưu lại thay đổi

Video tài liệu

Phương pháp học nhanh

Tập tin

Thêm tập tin bằng cách kéo thả

Lưu lại thay đổi

Vincent Tim kiếm khóa học Khóa học của tôi

Khóa học của tôi > Bổ trợ kiến thức... > Chính sửa khóa học

## Chính sửa khóa học

Phần 1: Giới thiệu khóa học

1. Lưu ý trước khi học

+ Thêm tài liệu môn học

2. Cách học hiệu quả

+ Thêm tài liệu môn học

3. Hướng dẫn sử dụng tài liệu

+ Thêm tài liệu môn học

Phần 1: Giới thiệu khóa học

Chỉnh sửa Xóa

Phần 1: Giới thiệu khóa học

Chỉnh sửa Xóa

Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us Contact us Contact us Vietnamese

About us About us About us

Get the app Get the app Get the app

Business Business Business

Home Home Home

Vincent Copy right Group ?

Phát triển nhóm sinh viên Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên - DHQG Tp.HCM

Contact us Contact us Contact us Vietnamese

About us About us About us

Get the app Get the app Get the app

Business Business Business

Home Home Home

Vincent Copy right Group ?

Hình 5.2.6.3: Hình ảnh màn hình chỉnh sửa bài giảng

Hình 5.2.6.4: Hình ảnh màn hình sau khi chỉnh sửa

### 5.2.7 Màn hình tạo bài kiểm tra

The screenshot shows a user interface for creating a test. At the top, there is a navigation bar with the brand name 'Vincent' and a search bar labeled 'Tìm kiếm khóa học'. To the right of the search bar are icons for 'Khóa học của tôi' (My courses), a message bubble, a shopping cart, a bell, and a profile picture.

The main area is titled 'Tạo bài kiểm tra' (Create a test). A text input field is labeled 'Tên bài kiểm tra' (Test name) with the placeholder 'Ôn luyện Toán 12 cấp tốc'. Below this is a blue button with a plus sign and the text 'Thêm câu hỏi mới' (Add new question).

A section titled 'Câu hỏi thứ: 01' (Question 01) contains a text input field for the question content, with the placeholder 'Nhập nội dung cho câu hỏi thứ 01'. Below this is a list of four answer options, each with a radio button and the text 'Đáp án đúng' (Correct answer):

- Đáp án 01. (Selected)
- Đáp án 02.
- Đáp án 03.
- Đáp án 04.

At the bottom of the page, there is a footer with links for 'Contact us', 'About us', 'Get the app', 'Business', and 'Home' for three different sections. On the right side of the footer, there is a language selection button for 'Vietnamese' and a copyright notice: 'Copyright Group 7'.

Hình 5.2.7.1: Hình ảnh màn hình thông kê khóa học

### 5.2.8 Màn hình thống kê khóa học

The screenshot displays a user interface for managing courses. At the top, there's a header bar with the name "Vincent" and a search bar labeled "Tìm kiếm khóa học". To the right of the search bar are icons for "Khóa học của tôi" (My courses), a message bubble, a shopping cart, a bell, and a profile picture.

Below the header, a breadcrumb navigation shows: "Khóa học của tôi" > "Bổ trợ kiến thức..." > "Thống kê khóa học".

The main content area is titled "Thống kê khóa học" (Course statistics) and features a "TỔNG QUAN" (Overall summary) section. It includes two large blue buttons: one with the number "214" and another with the rating "4.5". Below these buttons, the words "Học viên" (Student) and "Đánh giá" (Review) are displayed.

Underneath this, a section titled "Các đánh giá và phản hồi" (Reviews and feedback) lists three identical reviews from a user named "Quang Cao". Each review has a 5-star rating icon and the text: "Khóa học rất bổ ích, kiến thức đầy đủ. Giáo viên giải đáp thắc mắc tận tâm. Bài tập ôn luyện đa dạng." Below each review is the date "21-04-2004 11:11".

At the bottom of the page, there are navigation arrows for pagination, followed by a footer section. The footer contains links for "Contact us", "About us", "Get the app", "Business", and "Home" for both the current user and other sections. It also includes a "Vietnamese" language selection button and a copyright notice: "Copyright Group 7".

Hình 5.2.8.1: Hình ảnh màn hình thống kê khóa học

### 5.2.9 Màn hình theo dõi tiến độ học tập của học sinh

The screenshot shows a user interface for tracking student progress. At the top, there is a header with the name "Vincent" and a search bar labeled "Tim kiem khóa học". Below the header, a breadcrumb navigation shows "Khóa học của tôi > Bổ trợ kiến thức > Theo dõi tiến độ". The main content area is titled "Danh sách thành viên" and contains a table with the following data:

Họ và tên	Vai trò	Tiến độ học tập
Phan Hồng Phúc	Học sinh	Phần 1/3
Dương Kim Phụng	Học sinh	Phần 1/3
Lê Minh Quân	Học sinh	Phần 1/3
Cao Minh Quang	Học sinh	Phần 1/3
Nguyễn Trung Quốc	Học sinh	Phần 1/3
Phan Hồng Phúc	Học sinh	Phần 1/3
Dương Kim Phụng	Học sinh	Phần 1/3
Lê Minh Quân	Học sinh	Phần 1/3
Cao Minh Quang	Học sinh	Phần 1/3
Nguyễn Trung Quốc	Học sinh	Phần 1/3
Phan Hồng Phúc	Học sinh	Phần 1/3
Dương Kim Phụng	Học sinh	Phần 1/3
Lê Minh Quân	Học sinh	Phần 1/3
Cao Minh Quang	Học sinh	Phần 1/3
Nguyễn Trung Quốc	Học sinh	Phần 1/3

At the bottom of the table, there is a navigation bar with page numbers 1, 2, 3, 4, 5, and a right arrow. The footer of the page includes links for Contact us, About us, Get the app, Business, Home, and a Vietnamese language selection button. The footer also contains the name "Vincent" and a copyright notice: "Copyright Group 7".

Hình 5.2.9.1: Hình ảnh màn hình theo dõi tiến độ các học sinh của khóa học