## **2.1 Mô tả tổng quan hệ thống**

Hệ thống LMS (Learning Management System) hỗ trợ học tập và tương tác tin nhắn realtime là một nền tảng trực tuyến được thiết kế để hỗ trợ quản lý học phần, lịch học, lịch thi, khóa học và các hoạt động học tập tại trường học hoặc cơ sở giáo dục. Hệ thống cung cấp các chức năng cho sinh viên, giảng viên và admin, giúp họ thực hiện các tác vụ như đăng ký học phần, quản lý lịch học/lịch thi, quản lý khóa học (bao gồm bài giảng, bài tập, chấm điểm), và giao tiếp trực tiếp thông qua tính năng nhắn tin thời gian thực. Người dùng có thể truy cập hệ thống từ bất kỳ đâu và vào bất kỳ thời gian nào, miễn là có kết nối internet.

Hệ thống cho phép sinh viên **đăng ký học phần**, **xem lịch học**, **truy cập bài giảng**, **nộp bài tập**, và **xem điểm số** của mình. Giảng viên có thể **xem lịch dạy**, **tải lên bài giảng**, **giao bài tập**, **quản lý bài tập/bài giảng**, **chấm điểm**, **quản lý điểm số** cho sinh viên, và giao tiếp với sinh viên qua tin nhắn. Admin có quyền **quản lý học phần**, **quản lý lịch học/lịch thi**, **phân công giảng viên**, **cập nhật trạng thái học phần**, **hoãn lịch học/lịch thi**, và **báo cáo thống kê** để hỗ trợ công tác quản lý.

Tính năng nhắn tin thời gian thực được tích hợp để sinh viên và giảng viên có thể **gửi và nhận tin nhắn** trực tiếp, giúp giải đáp thắc mắc, thông báo lịch học/lịch thi, hoặc trao đổi về bài tập và bài giảng. Các tin nhắn được lưu trữ và hiển thị theo thời gian thực, đảm bảo giao tiếp hiệu quả giữa các bên.

**Chức năng người dùng (Sinh viên và Giảng viên):**

1. Đăng ký học phần: Sinh viên có thể tìm kiếm và đăng ký các học phần phù hợp với nhu cầu học tập.
2. Xem lịch học: Sinh viên có thể xem lịch học của các học phần đã đăng ký, bao gồm thời gian, địa điểm và giảng viên phụ trách.
3. Xem lịch dạy: Giảng viên có thể xem lịch dạy của mình, bao gồm thông tin về học phần, thời gian và địa điểm.
4. Truy cập bài giảng: Sinh viên có thể xem và tải bài giảng do giảng viên tải lên cho từng học phần.
5. Nộp bài tập: Sinh viên có thể nộp bài tập trực tuyến theo yêu cầu của giảng viên.
6. Xem điểm số: Sinh viên có thể xem điểm số của mình cho các bài tập và bài thi trong học phần.
7. Tải lên bài giảng: Giảng viên có thể tải lên tài liệu bài giảng (PDF, video, v.v.) cho từng học phần.
8. Giao bài tập: Giảng viên có thể tạo và giao bài tập cho sinh viên, bao gồm thời hạn nộp bài.
9. Quản lý bài tập/bài giảng: Giảng viên có thể thêm, sửa, xóa bài tập và bài giảng, đồng thời theo dõi tình trạng nộp bài của sinh viên.
10. Chấm điểm: Giảng viên có thể chấm điểm bài tập và bài thi của sinh viên.
11. Quản lý điểm số: Giảng viên có thể cập nhật, chỉnh sửa và quản lý điểm số của sinh viên trong các học phần.
12. Gửi và nhận tin nhắn: Sinh viên và giảng viên có thể nhắn tin trực tiếp với nhau để trao đổi thông tin, giải đáp thắc mắc hoặc thông báo thay đổi lịch học/lịch thi.
13. Hỗ trợ sinh viên: Giảng viên có thể trả lời câu hỏi của sinh viên thông qua tin nhắn realtime.

**Chức năng phía trang quản trị (Admin):**

1. Quản lý học phần: Admin có thể thêm, sửa, xóa thông tin học phần, bao gồm tên học phần, trạng thái, và giảng viên phụ trách.
2. Quản lý tài khoản: Admin có thêm, sửa, xóa tài khoản sinh viên và giảng viên
3. Quản lý lịch học/lịch thi: Admin có thể tạo, chỉnh sửa hoặc xóa lịch học/lịch thi, bao gồm thời gian, địa điểm và học phần liên quan.
4. Phân công giảng viên: Admin có thể phân công giảng viên cho các học phần, đảm bảo không trùng lịch dạy.
5. Cập nhật trạng thái học phần: Admin có thể thay đổi trạng thái của học phần (ví dụ: từ "Đang mở" sang "Đã đóng").
6. Hoãn lịch học/lịch thi: Admin có thể hoãn lịch học hoặc lịch thi, cập nhật thời gian mới và thông báo cho sinh viên/giảng viên.
7. Báo cáo thống kê: Admin có thể xem báo cáo về số lượng sinh viên đăng ký học phần, trạng thái học phần, số lượng bài tập nộp, điểm số trung bình, và các thay đổi lịch học/lịch thi.

**Tính năng nhắn tin realtime:**

1. Gửi tin nhắn: Sinh viên, giảng viên và admin có thể gửi tin nhắn trực tiếp đến nhau để trao đổi thông tin.
2. Nhận tin nhắn: Người dùng nhận tin nhắn thời gian thực và được thông báo ngay lập tức.
3. Lưu trữ tin nhắn: Hệ thống lưu trữ lịch sử tin nhắn để người dùng có thể xem lại khi cần.

Tóm lại, hệ thống LMS hỗ trợ học tập và tương tác tin nhắn realtime được thiết kế để cung cấp một nền tảng tiện lợi, hiệu quả cho sinh viên, giảng viên và admin. Sinh viên có thể dễ dàng đăng ký học phần, xem lịch học, truy cập bài giảng, nộp bài tập, xem điểm số, và giao tiếp với giảng viên qua tin nhắn. Giảng viên có thể xem lịch dạy, tải lên bài giảng, giao bài tập, quản lý bài tập/bài giảng, chấm điểm, quản lý điểm số, và hỗ trợ sinh viên thông qua tin nhắn. Admin có thể quản lý học phần, quản lý lịch học/lịch thi, phân công giảng viên, và báo cáo thống kê một cách hiệu quả. Tính năng nhắn tin thời gian thực giúp tăng cường giao tiếp, đảm bảo thông tin về lịch học, bài tập, và điểm số được truyền tải nhanh chóng và chính xác. Với sự phân quyền rõ ràng và các chức năng quản lý đầy đủ, hệ thống không chỉ hỗ trợ quy trình học tập hiệu quả mà còn nâng cao trải nghiệm người dùng và sự quản lý chặt chẽ cho cơ sở giáo dục.

**Xác định các chức năng nghiệp vụ cần có của hệ thống**

Dựa trên mô tả tổng quan đã điều chỉnh, tôi sẽ in đậm các động từ và bổ ngữ thể hiện chức năng tổng thể của hệ thống LMS hỗ trợ học tập và tương tác tin nhắn realtime:

* Đăng ký học phần
* Xem lịch học
* Xem lịch dạy
* Truy cập bài giảng
* Nộp bài tập
* Xem điểm số
* Tải lên bài giảng
* Giao bài tập
* Quản lý bài tập/bài giảng
* Quản lý tài khoản
* Chấm điểm
* Quản lý điểm số
* Gửi tin nhắn
* Nhận tin nhắn
* Hỗ trợ sinh viên
* Quản lý học phần
* Quản lý lịch học/lịch thi
* Phân công giảng viên
* Cập nhật trạng thái học phần
* Hoãn lịch học/lịch thi
* Báo cáo thống kê
* Lưu trữ tin nhắn

**Sơ đồ phân cấp chức năng:**

* Nhóm chức năng phía người dùng sinh viên:

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

**Hình 2.1: Sơ đồ phân cấp chức năng nhóm người dùng sinh viên**

* Nhóm chức năng phía người dùng giảng viên:

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

**Hình 2.2: Sơ đồ phân cấp chức năng nhóm người dùng giảng viên**

* Nhóm chức năng phía người dùng phía quản trị:

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2.3: Sơ đồ phân cấp chức năng phía quản trị