**Tài liệu use case**

**Chương trình quản lý khóa học và học viên**

1. **Use case đăng nhập**

**-Mô tả:** Admin sử dụng username và password hoặc học viên dùng email và password để đăng nhập hệ thống

**-Tác nhân:** Admin, học viên

**- Tiền điều kiện:** Có tài khoản

**- Hậu điều kiện:** Đăng nhập thành công

**- Điều kiện:** Khi người dùng cần truy cập vào hệ thống để thực hiện các chức năng quản lý

**- Luồng chính:**

1. Người dùng chọn vai trò
2. Nhập thông tin tài khoản và mật khẩu
3. Kiểm tra thông tin tài khoản và mật khẩu
4. Xác nhận đăng nhập thành công và chuyển tới menu chính

- **Luồng phụ:**

3a. Thông tin tài khoản hoặc mật khẩu sai: Hiển thị thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu

1. **Use case hiển thị danh sách khóa học**

**- Mô tả**: Admin hoặc học viên tra xem thông tin của các khóa học

**- Tác nhân:** Admin, học viên

**- Tiền điều kiện:** Người dùng đang đăng nhập

**- Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách khóa học

**- Điều kiện:** Người dùng chọn chức năng hiển thị danh sách khóa học

**- Luồng chính:**

1. Người dùng chọn hiển thị danh sách khóa học
2. Hệ thống hiển thị danh sách khóa học

**- Luồng phụ:**

1a. Chưa có khóa học: Hiển thị thông báo chưa có khóa học nào

1. **Use case thêm mới khóa học**

**-Mô tả:** Admin nhập thông tin khóa học mới để thêm khóa học

**- Tác nhân:** Admin

**- Tiền điều kiện:** Admin đang đăng nhập

**- Hậu điều kiên:** Thêm mới thành công

**- Điều kiện:** admin chọn chức năng thêm mới khóa học

**- Luồng chính:**

1. Admin chọn thêm mới khóa học
2. Admin nhập thông tin khóa học mới
3. Thêm mới khóa học

**- Luồng phụ:**

2a: Thông tin khóa học bị bỏ trống hoặc không hợp lệ: Thông báo thông tin không hợp lệ và yêu cầu người dùng nhập lại.

**4.Use case chỉnh sửa thông tin khóa học**

**-Mô tả:** Admin thay đổi thông tin của khóa học

**- Tác nhân:** Admin

**- Tiền điều kiện:**

+Admin đã đăng nhập

+ Có khóa học

**- Hậu điều kiện:** Thay đổi thông tin khóa học thành công

**- Điều kiện:** Admin chọn cập nhật khóa học

**- Luồng chính:**

1.Admin chọn cập nhật khóa học

2.Admin nhập mã khóa học cần sửa

3.Chọn thông tin khóa học muốn sửa

4.Nhập thông tin mới

5.Cập nhật thông tin khóa học

**-Luồng phụ:**

2a. Không tìm thấy khóa học: Thông báo không tìm thấy khóa học

**5.Use case xóa khóa học**

**-Mô tả:** Admin xóa khóa học theo mã khóa học

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** +Admin đã đăng nhập

+Có khóa học

**-Hậu điều kiện:** Xóa khóa học thành công

**- Điều kiện:** Admin chọn xóa khóa học

- **Luồng chính:**

1. Admin chọn xóa khóa học
2. Admin nhập mã khóa học muốn xóa
3. Xác nhận xóa khóa học
4. Xóa khóa học

**-Luồng phụ:**

2a. Không tìm thấy khóa học muốn xóa: Thông báo không tìn thấy khóa học muốn xóa

3a. Không xác nhận xóa: Hủy xóa khóa học

**6.Use case tìm kiếm khóa học theo tên**

**- Mô tả:** Admin hoặc học viên nhập tên để tìm kiếm khóa học

**- Tác nhân:** Admin, học viên

**- Tiền điều kiện:** Đã đăng nhập

**- Hậu điều kiện:** Tìm thấy khóa học

**- Điều kiện:** Người dùng chọn tìm kiếm khóa học

**- Luồng chính:**

1. Người dùng chọn tìm kiếm khóa học
2. Nhập tên khóa học
3. Hệ thống tìm kiếm những khóa học có tên chứa chuỗi con giống với người dùng đã nhập
4. Hiện thị nhưng khóa học đã tìm thấy

**- Luồng phụ**

3a. Không tìm thấy khóa học nào: Thông báo không tìm thấy khóa học nào

1. **Use case sắp xếp khóa học**

**-Mô tả:** Admin sắp xếp khóa học theo ý muốn

**-Tác nhân:** Admin

**- Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:**Sắp xếp khóa học thành công

**-Điều kiện:** Admin chọn sắp xếp khóa học

**-Luồng chính:**

1.Admin chọn sắp xếp khóa học

2.Chọn tiêu chí sắp xếp

3.Sắp xếp khóa học theo tiêu chí

4.Hiện thị danh sách các khóa học sau khi sắp xếp

**-Luồng phụ:**

3a. Không có khóa học để sắp xếp: Thông báo không có khóa học

1. **Use case hiển thị danh sách học viên**

**-Mô tả:** Admin xem thông tin các học viên theo danh sách

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đanh nhập

**- Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách học viên

**-Điều kiện:** Admin chọn xem danh sách học viên

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn hiển thị danh sách học viên
2. Hệ thống hiển thị danh sách học viên

**-Luồng phụ:**

2a. Không có học viên: Hiển thị không có học viên

1. **Use case thêm mới học viên**

**-Mô tả:** Admin nhập thông tin để thêm mới học viên

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Thêm mới thành công

**-Điều kiện:** Admin chọn thêm mới học viên

**- Luồng chính:**

1. Admin chọn thêm mới học viên
2. Admin nhập thông tin học viên mới
3. Thêm mới học viên

**-Luồng phụ:**

2a. Thông tin bị bỏ trống học không hợp lệ: Thông báo thông tin không hợp lệ

**10. Use case chỉnh sửa thông tin học viên**

**-Mô tả:** Admin chỉnh sửa thông tin học viên đã tồn tại

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện**: Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Thông tin học viên được cập nhật

**-Điều kiện:** Admin chọn học viên cần chỉnh sửa

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn chỉnh sửa học viên
2. Hệ thống hiển thị menu chọn thuộc tính cần sửa
3. Admin chọn thuộc tính và nhập thông tin mới
4. Hệ thống cập nhật thông tin

**- Luồng phụ:**  
 3a. Thông tin không hợp lệ: Thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại

**11. Use case xóa học viên theo ID**

**-Mô tả:** Admin xóa một học viên khỏi hệ thống

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Học viên bị xóa khỏi hệ thống

**-Điều kiện:** Admin chọn học viên cần xóa

**-Luồng chính:**

1.Admin chọn xóa học viên

2.Hệ thống yêu cầu xác nhận

3.Admin xác nhận xóa

4.Hệ thống xóa học viên

**-Luồng phụ:** 3a. Admin không xác nhận: Hủy thao tác

**12. Use case tìm kiếm học viên**

**-Mô tả:** Admin tìm kiếm học viên bằng tên, email hoặc mã ID

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Danh sách kết quả phù hợp được hiển thị

**-Điều kiện:** Admin nhập từ khóa tìm kiếm

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn tìm kiếm học viên
2. Admin nhập từ khóa
3. Hệ thống hiển thị kết quả tương đối

**-Luồng phụ:**  
 3a. Không tìm thấy kết quả nào: Thông báo không tìm thấy học viên nào

**13. Use case sắp xếp học viên**

**-Mô tả:** Admin sắp xếp danh sách học viên theo tên hoặc ID

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Danh sách học viên được sắp xếp

**-Điều kiện:** Admin chọn tiêu chí và thứ tự sắp xếp

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn sắp xếp học viên

2. Admin chọn tiêu chí sắp xếp

3. Hệ thống sắp xếp

4. Hiển thị danh sách

**- Luồng phụ:** 3a. Không thể sắp xếp: Thông báo sắp xếp không thành công

**14. Use case hiển thị sinh viên đăng ký theo từng khóa học**

**-Mô tả:** Admin xem danh sách học viên của từng khóa học

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách sinh viên theo từng khóa

**-Điều kiện:** Admin chọn khóa học

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn hiển thị sinh viên đăng ký theo từng khóa học
2. Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên với mối khóa học

**-Luồng phụ:**

2a. Chưa có khóa học nào có sinh viên: Thông báo danh sách trống

**15. Use case duyệt sinh viên đăng ký khóa học**

**-Mô tả**: Admin xác nhận sinh viên đăng ký khóa học

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện**: Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Sinh viên được duyệt tham gia khóa học

**-Điều kiện:** Có sinh viên chờ duyệt

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn danh sách đăng ký chờ duyệt

2. Admin duyệt sinh viên

3. Hệ thống cập nhật trạng thái

**-Luồng phụ**

1a. Chưa có sinh viên nào dăng ký khóa học: Thông báo danh sách trống

**16. Use case xóa sinh viên khỏi khóa học**

**-Mô tả:** Admin xóa sinh viên ra khỏi một khóa học

**-Tác nhân: Admin**

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Sinh viên bị gỡ khỏi khóa học

**-Điều kiện:** Admin chọn sinh viên và khóa học

**-Luồng chính:**

1. Amin chọn xóa sinh viên khỏi khóa học
2. Admin nhập sinh viên muốn xóa
3. Xác nhận xóa
4. Hệ thống xóa sinh viên khỏi khóa

**-Luồng phụ**

2a. Không tìm thấy sinh viên trong khóa học: Thông báo không tìm thấy

3a. Không xác nhận xóa: Hủy hành động xóa

**17. Use case thống kê tổng số khóa học và học viên**

**-Mô tả:** Hệ thống thống kê tổng số khóa học và tổng học viên

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

-**Hậu điều kiện:** Hiển thị kết quả thống kê

**-Điều kiện:** Admin chọn chức năng thống kê

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn thống kê tổng số khóa học và học viên
2. Hệ thống hiển thị tổng số khóa học và học viên

**- Luồng phụ:**

2a. Không có khóa học: Thông báo chưa có khóa học nào

2b. Không có học viên: Thông báo chưa có học viên nào

**18. Use case thống kê học viên theo từng khóa học**

**-Mô tả:** Thống kê số lượng học viên từng khóa học

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Hiển thị số lượng học viên cho mỗi khóa

**-Điều kiện:** Admin chọn thống kê theo khóa

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn thống kê học viên theo từng khóa
2. Hệ thống hiển thị danh sách khóa học và số học viên tương ứng

**-Luồng phụ:**

2a. Không có khóa học nào

**19. Use case thống kê top 5 khóa học đông sinh viên nhất**

**-Mô tả:** Hiển thị 5 khóa học có số lượng sinh viên cao nhất

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách top 5

**-Điều kiện:** Có ít nhất 5 khóa học

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn thống kê top 5 khóa học có sinh viên đông nhất
2. Hệ thống hiển thị danh sách

**-Luồng phụ:**

2a. Chưa có khóa học nào: Thông báo chưa có khóa học

**20. Use case liệt kê các khóa học có trên 10 học viên**

**-Mô tả:** Hiển thị danh sách các khóa học có >10 sinh viên

**-Tác nhân:** Admin

**-Tiền điều kiện:** Admin đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách các khóa học đủ điều kiện

**-Luồng chính:**

1. Admin chọn liệt kê khóa học có trên 10 học viên
2. Hệ thống lọc các khóa học có trên 10 học viên
3. Hiển thị danh sách khóa học

**- Luồng phụ:**

2a. Không có khóa học: Thông báo không có khóa học nào

2b. Không có khóa học nào trên 10 học viên: Thông báo không có khóa học nào trên 10 học viên

**21. Use case đăng ký khóa học**

**-Mô tả:** Sinh viên đăng ký tham gia khóa học

**-Tác nhân:** Học viên

**-Tiền điều kiện:** Học viên đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Đăng ký thành công và chờ duyệt

**-Điều kiện:** Học viên chọn đăng ký khóa học

**-Luồng chính:**

1. Học viên chọn đăng ký khóa học
2. Học viên chọn khóa học
3. Hệ thống lưu đăng ký ở trạng thái chờ duyệt

- Luồng phụ:

1a. Chưa có khóa học: Thông báo chưa có khóa học để đăng ký

**22. Use case xem khóa học đã đăng ký**

**-Mô tả:** Học viên xem danh sách các khóa học đã đăng ký

**-Tác nhân:** Học viên

**-Tiền điều kiện:** Học viên đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Hiển thị danh sách

**-Luồng chính:**

1. Học viên chọn xem khóa học đã đăng ký
2. Hệ thống hiển thị danh sách khóa học đã đăng ký

**-Luồng phụ:**  
 2a. Học viên chưa đăng ký khóa học nào: Thông báo học viên chưa đăng ký khóa học

**23. Use case hủy đăng ký khóa học**

**-Mô tả:** Học viên hủy đăng ký nếu chưa được duyệt

**-Tác nhân:** Học viên

**-Tiền điều kiện:** Sinh viên đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện**: Hệ thống hủy đăng ký

**-Điều kiện**: Đăng ký chưa được duyệt

**-Luồng chính:**

1. Học viên chọn chức năng hủy đăng ký khóa học
2. Học viên chọn khóa học đã đăng ký
3. Xác nhận hủy đăng ký
4. Hệ thống hủy nếu đủ điều kiện

**-Luồng phụ:**

2a. Học viên chưa đăng ký khóa học nào: Thông báo sinh viên chưa đăng ký khóa học

**24. Use case đổi mật khẩu tài khoản**

**-Mô tả:** Người dùng đổi mật khẩu

**-Tác nhân:** Học viên

**-Tiền điều kiện:** Người dùng đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Mật khẩu được đổi thành công

**-Điều kiện:** Nhập đúng mật khẩu cũ và xác thực qua email/số điện thoại

**-Luồng chính:**

1.Người dùng chọn đổi mật khẩu

2.Nhập mật khẩu cũ

3.Nhập mật khẩu mới

4.Hệ thống đổi mật khẩu

**-Luồng phụ:**

2a. Nhập sai mật khẩu cũ: Hiển thị sai mật khẩu

1. **Use case validate dữ liệu**

**-Mô tả:** Đảm bảo dữ liệu nhập vào được hợp lệ

**-Tác nhân:** Học viên , Admin

-**Tiền điều kiên:** Dữ liệu được nhập

**-Hậu điều kiện:** Dữ liệu nhập thành công

**- Điều kiện:** Người dùng nhập dữ liệu

**-Luồng chính:** 1. Người dùng nhập dữ liệu

2.Hệ thống kiểm tra dữ liệu

1. Dữ liệu được ghi thành công

**-Luồng phụ:** 3a. Dữ liệu không hợp lệ: Yêu cầu người dùng nhập lại

**26. Use case phân trang danh sách**

**-Mô tả:** Hệ thống hỗ trợ phân trang khi hiển thị danh sách học viên, khóa học, hoặc đăng ký

**-Tác nhân:** Admin, họcviên

**-Tiền điều kiện:** Người dùng đã đăng nhập

**-Hậu điều kiện:** Danh sách được hiển thị theo từng trang

**-Điều kiện:** Danh sách có quá nhiều mục (ví dụ >10)

**-Luồng chính**:

1.Người dùng truy cập trang danh sách

2.Hệ thống hiển thị dữ liệu theo từng trang

3.Người dùng chuyển trang

4.Hệ thống hiển thị nội dung tương ứng

**27. Use case đề xuất khóa học cho học viên**

**-Mô tả:** Hệ thống đề xuất các khóa học phù hợp với học viên dựa vào lịch sử đăng ký

**-Tác nhân:** Học viên

**-Tiền điều kiện:** Học viên đã đăng nhập và đã từng đăng ký ít nhất một khóa học

**-Hậu điều kiện**: Hiển thị danh sách khóa học được đề xuất

**-Điều kiện:** Sinh viên truy cập trang danh sách khóa học

**-Luồng chính:**

1. Học viên truy cập trang danh sách khóa học
2. Hệ thống phân tích các khóa học đã đăng ký
3. Hệ thống hiển thị danh sách khóa học đề xuất

**-Luồng phụ:**  
 2a. Học viên chưa đăng ký khóa học nào: Hiển thị đề xuất theo khóa học phổ biến