**TRANG BÌA TRONG BÁO CÁO**

Logo trường: (chèn logo ĐH Mở TP.HCM tại đây)

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**BÁO CÁO MÔN HỌC:** ........................................................

**ĐỀ TÀI: Thiết kế web học online**

**Sinh viên thực hiện:**

1. Lê Tuấn Quang

2. Trịnh Kim Ngân

3. Nguyễn Thái Sơn

*TP. Hồ Chí Minh, năm 2025*

**TRANG MỤC LỤC**

**MỤC LỤC**

>> Nhấp phải > Update Field để tạo mục lục



**TRANG DANH MỤC HÌNH VÀ ĐỒ THỊ**

**DANH MỤC HÌNH VÀ ĐỒ THỊ**

*(Danh sách sẽ tự cập nhật sau khi nhấn Update Field trong Word nếu dùng Caption)*

**TRANG DANH MỤC BẢNG**

**DANH MỤC BẢNG**

*(Danh sách sẽ tự cập nhật sau khi nhấn Update Field trong Word nếu dùng Caption)*

**TRANG DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| Chữ viết tắt | Từ gốc |
| CUP | Cambridge University Press |
| HCMC | Ho Chi Minh City |
| HCMCOU | Ho Chi Minh City Open University |
| HE | Higher Education |
| MOET | The Ministry of Education and Training |
| LMS | Learning Management System |
| SSO | Single Sign-On |

# Chương 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ WEB HỌC ONLINE

**1.1 Mục tiêu đề tài**

Xây dựng website học online (LMS) hỗ trợ quản lý khóa học, nội dung bài giảng, bài tập, thi trực tuyến, diễn đàn thảo luận và theo dõi tiến độ học tập. Hệ thống hướng đến trải nghiệm người dùng đơn giản, tốc độ tốt, bảo mật cao và dễ mở rộng.

**1.2 Phạm vi**

Phiên bản đầu tập trung vào khối chức năng dành cho sinh viên và giảng viên, quản trị hệ thống cơ bản; chưa tích hợp cổng thanh toán và chưa có ứng dụng di động gốc.

**1.3 Tiêu chí kỹ thuật**

• Kiến trúc: web 3 lớp (frontend, backend, database).

• Frontend: tương thích desktop/mobile, hỗ trợ PWA.

• Hiệu năng: TTFB < 500ms cho trang chủ; Largest Contentful Paint < 2.5s trong điều kiện mạng 4G.

• Bảo mật: xác thực dựa trên token/SSO, mã hóa mật khẩu, chính sách CORS, chống XSS/CSRF.

• Khả năng mở rộng: tách dịch vụ nội dung tĩnh, cache lớp ứng dụng.

# Chương 2: PHÂN TÍCH NGƯỜI DÙNG & YÊU CẦU

## 2.1 Chân dung người dùng (Personas)

Sinh viên: cần xem video, làm bài tập, theo dõi điểm; ưu tiên giao diện rõ ràng, trên mobile tốt.

Giảng viên: cần tạo khóa học, upload tài liệu, tạo bài kiểm tra, chấm điểm nhanh.

Quản trị viên: phê duyệt khóa học, phân quyền, giám sát nhật ký hệ thống.

## 2.2 Use case mức cao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã | Tên use case | Mô tả |
| UC01 | Đăng nhập/SSO | Người dùng đăng nhập hệ thống. |
| UC02 | Xem khóa học | Sinh viên xem danh sách và chi tiết khóa học. |
| UC03 | Quản lý nội dung | Giảng viên tạo bài giảng, tài liệu, video. |
| UC04 | Bài tập & chấm điểm | Giao bài, nộp bài, rubric chấm, phản hồi. |

Bảng 2.1. Danh sách use case chính.

# Chương 3: KIẾN TRÚC & CÔNG NGHỆ

## 3.1 Kiến trúc hệ thống

Hệ thống gồm client SPA, API backend và cơ sở dữ liệu quan hệ. Tích hợp dịch vụ lưu trữ nội dung (CDN) và dịch vụ gửi email.

## 3.2 Lựa chọn công nghệ

|  |  |
| --- | --- |
| Thành phần | Công nghệ đề xuất |
| Frontend | React hoặc Vue; Tailwind CSS; Router; Axios |
| Backend | Node.js (Express/NestJS) hoặc Java (Spring) |
| Database | PostgreSQL/MySQL; ORM (Prisma/TypeORM) |
| Triển khai | Docker; Nginx reverse proxy; CI/CD |

Bảng 3.2. Công nghệ đề xuất.

## 3.3 Mô hình dữ liệu

Các bảng chính: Users, Courses, Lessons, Assignments, Submissions, Grades, Discussions, Enrollments.

## 3.4 Sơ đồ triển khai (hình minh họa)

*Hình 3.1. Sơ đồ kiến trúc logic của hệ thống (minh họa).*

# Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN & TRẢI NGHIỆM

## 4.1 Nguyên tắc thiết kế

• Tập trung nhiệm vụ: học, làm bài, theo dõi tiến độ.

• Tính nhất quán về màu sắc, font chữ, độ tương phản.

• Khả năng truy cập (a11y): hỗ trợ bàn phím, alt text, caption video.

• Thiết kế responsive theo mobile-first.

## 4.2 Các màn hình chính

- Trang chủ

- Chi tiết khóa học

- Trình phát bài giảng

- Bài tập & nộp bài

- Bảng điểm

- Diễn đàn thảo luận

Hình 4.1. Phác thảo wireframe trang chủ (minh họa).

# Chương 5: KIỂM THỬ, BẢO MẬT & HIỆU NĂNG

## 5.1 Kế hoạch kiểm thử

Áp dụng unit test, integration test, và end‑to‑end (Playwright/Cypress). Có test hiệu năng (k6) ở các API quan trọng.

## 5.2 Chính sách bảo mật

Quản lý phiên an toàn, mã hóa mật khẩu bằng bcrypt/argon2, rate limit, nhật ký audit, phân quyền RBAC.

## 5.3 Theo dõi & tối ưu hiệu năng

Sử dụng cache (Redis), CDN cho nội dung tĩnh, lazy-loading video, giám sát qua APM.

# Chương 6: KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI & ĐÁNH GIÁ

## 6.1 Lộ trình triển khai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprint | Nội dung | Kết quả |
| S1 | Thiết lập repo, scaffold FE/BE, auth cơ bản | Đăng nhập, trang chủ |
| S2 | Quản lý khóa học, bài giảng | Tạo/xem khóa học |
| S3 | Bài tập & nộp bài | Tạo/nộp/chấm bài |
| S4 | Thi trực tuyến & ngân hàng câu hỏi | Làm bài thi |

Bảng 6.1. Lộ trình triển khai.

**TRANG TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). Washington, DC.

Nielsen, J. (1994). Usability engineering. Morgan Kaufmann.

W3C. (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. https://www.w3.org/TR/WCAG21/

Pressman, R. S., & Maxim, B. (2019). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Mozilla Developer Network. (2023). Web performance. https://developer.mozilla.org/

# PHỤ LỤC A

Mẫu rubric chấm bài tập.

# PHỤ LỤC B

Mẫu biểu ghi nhận lỗi (bug report template).

# PHỤ LỤC C

Kết quả khảo sát trải nghiệm người dùng (UX survey).