

**SHỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

---



**BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ TUẦN 11**

**Nội Api và hoàn thiện dự án**

<b>Giảng viên hướng dẫn</b>	<b>: TS. Kim Ngọc Bách</b>
<b>Họ và tên sinh viên</b>	<b>: Phạm Trung Kiên</b>
<b>Mã sinh viên</b>	<b>: B22DCVT263</b>
<b>Lớp</b>	<b>: E22CQCN02-B</b>

***Hà Nội – 2025***

## I. Mục tiêu của tuần

Tuần cuối cùng của quá trình phát triển dự án tập trung vào:

- Nối kết backend API với frontend React
- Hoàn thiện giao diện người dùng
- Xử lý các lỗi còn tồn đọng

## II. Nội dung công việc chi tiết

### II. CÔNG VIỆC CHÍNH ĐÃ HOÀN THÀNH

#### 1. Tích hợp API Backend với Frontend

- Sử dụng thư viện **axios** trong React để gọi các API từ backend
- Thiết lập hệ thống lưu token JWT phía frontend (trong **localStorage**)
- Áp dụng **useEffect()** và **async/await** để đồng bộ dữ liệu với backend

Các chức năng đã tích hợp:

- Đăng ký / đăng nhập người dùng
- Hiển thị thông tin cá nhân từ API **/api/auth/profile**
- Quản lý danh sách môn học (**GET /api/subjects**)
- Hiển thị và thêm điểm GPA theo học kỳ (**GET/POST /api/gpa**)
- Làm và nộp bài kiểm tra thực hành (**GET/POST /api/practice-tests**)
- Thống kê điểm và kết quả học tập theo biểu đồ

#### 2. Hoàn thiện giao diện người dùng (UI/UX)

- Thiết kế lại các thành phần (component) bằng Material UI
- Bổ sung form xác thực dữ liệu đầu vào (với cảnh báo lỗi cụ thể)
- Hiển thị loading/spinner khi đang chờ phản hồi từ server
- Cập nhật biểu đồ thống kê hiệu suất GPA bằng thư viện Chart.js hoặc Recharts
- Cập nhật Admin dashboard, Teacher dashboard

#### 3. Xử lý lỗi và kiểm thử toàn bộ chức năng

- Kiểm tra lỗi 401 khi token hết hạn và tự động gọi lại **refresh-token**
- Thêm thông báo lỗi khi đăng nhập sai, nhập điểm không hợp lệ
- Thử nghiệm tất cả API bằng Postman và trên trình duyệt thực tế
- Sửa lỗi hiển thị dữ liệu không đồng bộ, fix các edge cases khi chưa có dữ liệu

### **III. Phát triển thêm**

- Thêm chức năng đổi ảnh đại diện, cập nhật hồ sơ chi tiết
- Bổ sung chức năng tạo đề kiểm tra ngẫu nhiên từ ngân hàng câu hỏi
- Tích hợp hệ thống thông báo (notification) thời gian thực
- Nâng cấp bảo mật: mã hóa refresh token