**Giáo Án Tuần 2: Web API với .NET 8**

📌 **Mục tiêu**:

* Hiểu về kiến trúc **RESTful API** và cách thiết kế API trong .NET 8
* Biết cách tạo **Controllers, Services, Dependency Injection**
* Xử lý **Middleware, Exception Handling** và thực hiện CRUD với **Entity Framework Core**

**Buổi 1: Giới thiệu Web API & Cấu trúc dự án**

⏱ **Thời lượng**: 2h  
🔹 **Nội dung**:

1. **Kiến trúc Web API & RESTful API**
   * Web API là gì?
   * RESTful API và các nguyên tắc thiết kế
   * HTTP Methods: GET, POST, PUT, DELETE
   * HTTP Status Codes: 200 OK, 201 Created, 400 Bad Request, 500 Internal Server Error
2. **Tạo dự án API trong .NET 8**
   * Cài đặt **.NET SDK**
   * Tạo dự án với dotnet new webapi
   * Cấu trúc dự án chuẩn (Controllers, Services, Models)
   * Giới thiệu **Program.cs** và cách khởi tạo Web API

🔹 **Thực hành**:

* Tạo một API đơn giản HelloWorldController trả về "Hello, .NET 8!"
* Dùng **Postman** để test API

**Buổi 2: Controllers, Services & Dependency Injection**

⏱ **Thời lượng**: 2h  
🔹 **Nội dung**:

1. **Làm việc với Controllers**
   * Tạo **Controller** trong ASP.NET Core
   * Attribute [HttpGet], [HttpPost], [HttpPut], [HttpDelete]
   * Nhận tham số qua Query String, Route
2. **Services & Dependency Injection (DI)**
   * Giới thiệu **Service Layer**
   * Interface vs Implementation (IProductService, ProductService)
   * Đăng ký service trong Program.cs (builder.Services.AddScoped<T>())

🔹 **Thực hành**:

* Tạo API ProductsController với các phương thức **GetAll, GetById, Create, Update, Delete**
* Áp dụng **Service Layer + Dependency Injection**

**Buổi 3: Entity Framework Core & Kết nối Database**

⏱ **Thời lượng**: 2h  
🔹 **Nội dung**:

1. **Cài đặt Entity Framework Core (EF Core)**
   * Cài đặt package Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer
   * Cấu hình DbContext (ApplicationDbContext)
   * Code-First Migrations
2. **Thực hiện CRUD với EF Core**
   * **Create**: Thêm dữ liệu vào database
   * **Read**: Lấy danh sách & tìm kiếm bản ghi
   * **Update**: Chỉnh sửa thông tin
   * **Delete**: Xóa bản ghi

🔹 **Thực hành**:

* Tạo bảng Products với các trường Id, Name, Price, Description
* Viết API CRUD sử dụng **Entity Framework Core**

**Buổi 4: Middleware, Exception Handling & Logging**

⏱ **Thời lượng**: 2h  
🔹 **Nội dung**:

1. **Middleware & Exception Handling**
   * Cách hoạt động của Middleware
   * Xử lý lỗi với UseExceptionHandler()
   * Trả về lỗi chuẩn RESTful
2. **Logging với Serilog**
   * Cài đặt **Serilog** (Serilog.AspNetCore)
   * Ghi log vào **Console, File, Database**

🔹 **Thực hành**:

* Viết **Middleware xử lý lỗi chung**
* Cấu hình **Serilog ghi log ra file**

**Bài Tập Cuối Tuần 2**

✅ **Yêu cầu**: Xây dựng API quản lý sản phẩm (**Product API**) với đầy đủ CRUD + Logging + Exception Handling  
✅ **Các tính năng yêu cầu**:

* Thêm/sửa/xóa sản phẩm (dùng EF Core)
* Validate dữ liệu nhập vào ([Required], [StringLength])
* Middleware xử lý lỗi chung
* Ghi log toàn bộ request & response