

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG NGẮN HẠN
(Ban hành theo Quyết định số: *2032/QĐ-DCT*, ngày *12* tháng *6* năm *2025*
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: **Lập trình Backend- API**
Mã số: **010.IDX**

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Cung cấp, đào tạo các kiến thức, kỹ năng cơ bản về xây dựng một website sử dụng ASP.NET Core framework. Giúp cho người học có thể hoàn thiện một website chuyên nghiệp đầy đủ các chức năng cần thiết: Xử lý chức năng, phân quyền, tích hợp API, bảo mật.

1.2. Mục tiêu cụ thể

❖ Về kiến thức:

- Giải thích được vai trò của Backend trong kiến trúc phần mềm 3 lớp và hệ thống client-server.
- Giải thích được cú pháp và tư duy lập trình C#: Kiểu dữ liệu, OOP (Class, kế thừa, đa hình,...), LINQ, xử lý exception, collection nâng cao
- Thiết kế, xây dựng được web application với ASP.NET Core
- Áp dụng được kiến trúc RESTful API: HTTP verbs, status codes, routing, controller
- Làm việc thành thạo với Entity Framework Core: Code First, Migrations, CRUD, quan hệ dữ liệu (1-1, 1-n, n-n)
- Hiểu và triển khai được các kỹ thuật bảo mật
- Trình bày được các bước triển khai API (deployment), test API (Swagger, Postman), và quản lý phiên bản API

❖ Về kỹ năng và thái độ:

- Xây dựng được web application với ASP.NET Core
- Thiết kế và xây dựng được một RESTful Web API hoàn chỉnh bằng ASP.NET Core
- Thao tác thành thạo với SQL Server qua Entity Framework Core
- Biết phân tách mã nguồn theo hướng clean code: controller – service – repository

- Tích hợp được các tiện ích phổ biến: Swagger UI cho tài liệu API, Validation dữ liệu (DataAnnotations/FluentValidation), AutoMapper để chuyển đổi model
 - Bảo vệ hệ thống API bằng JWT và phân quyền người dùng theo vai trò
 - Triển khai API lên môi trường thực tế như IIS hoặc đám mây (Azure, Heroku, Vercel Function, Docker,...)
 - Giao tiếp API với hệ thống khác (Frontend, Mobile App, hoặc các hệ thống microservice khác)
 - Có tinh thần học tập, chuyên nghiệp trong làm việc
2. **Thời gian đào tạo:** 4 tiết/buổi.
 3. **Khối lượng kiến thức toàn khóa:** 60 tiết
 4. **Đối tượng chiêu sinh:**
Tổ chức và cá nhân có nhu cầu.
 5. **Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học:** Theo Quyết định số 730/QĐ-DCT ngày 28/3/2019 về quy định đào tạo, bồi dưỡng ngắn hạn của Trường Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm Tp. Hồ Chí Minh (nay là Trường Đại Học Công Thương Tp. Hồ Chí Minh).
 6. **Hình thức đánh giá:** Đồ án cuối khóa.
 7. **Thang điểm:** 100
 8. **Văn bằng:** Chứng nhận hoàn thành khóa học “**Lập trình Backend- API**” do Viện chuyển đổi số - HUIT cấp.
 9. **Hình thức đánh giá các học phần (nếu có) và đánh giá kết thúc khóa học:** Đồ án cuối khóa
 10. **Hình thức công nhận sau khi tốt nghiệp:** cấp chứng nhận.
 11. **Khung chương trình đào tạo**

STT	Mã môn học/ học phần	Tên môn học/học phần	Số tiết		Ghi chú
			LT	TH	
1	010.IDX	Lập trình Backend- API	14	46	
Tổng số			14	46	

12. **Đội ngũ thực hiện chương trình**

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác	Điện thoại
1	Chuyên gia Công ty	Cử nhân trở lên	Đơn vị công tác của chuyên gia	
2	Giảng viên khoa CNTT	Thạc sĩ trở lên	Khoa CNTT, Trường Đại học Công thương TP.HCM	

13. **Cơ sở vật chất thực hiện chương trình**

- Phần, bảng, micro, projector, laptop, videos clip.

- Giáo trình, tài liệu tham khảo, bài tập.

14. Hướng dẫn thực hiện chương trình

14.1. Đối với các đơn vị đào tạo

- Phải nghiên cứu kỹ lưỡng chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng chuyên đề/học phần và cung cấp đề cương chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập cơ sở vật chất nguyên vật liệu để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.
- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

14.2. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.
- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.
- Thực hiện giảng dạy theo đúng đề cương và kế hoạch đã phân công..

14.3. Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên kể cả ở trên lớp và ở nhà.
- Việc kiểm tra đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo qui định.
- Giảng viên phải kiên quyết ngăn **chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử kiểm tra và đánh giá.**

14.4. Đối với học viên

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm tham dự đầy đủ các buổi seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi, kiểm tra, đánh giá.

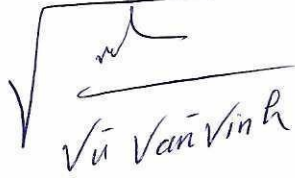
PHẦN PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TP. HCM, ngày tháng năm 2025

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN/

NHÓM TÁC GIẢ

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Vũ Văn Vĩnh

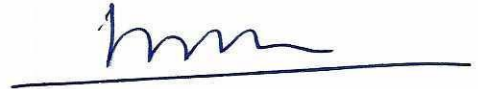
TRƯỞNG ĐƠN VỊ

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Nguyễn Hồng Vũ

HỘI ĐỒNG KH&ĐT KHOA

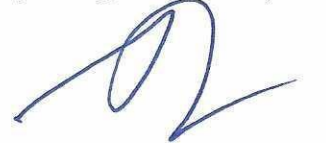
(Ký tên, ghi rõ họ tên)



Nguyễn Thanh Long

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

(Ký tên, ghi rõ họ tên)



Mai Hồng Công

TP. HCM, ngày tháng năm 2025

HIỆU TRƯỞNG




Nguyễn Xuân Hoàn





ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Tên học phần: ~~Lập trình Backend-API~~

2. Mã học phần: 010.IDX★

3. Số tiết: 60 tiết

4. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác
1.	Chuyên gia công ty	Cử nhân trở lên	Đơn vị công tác của chuyên gia
2.	Giảng viên khoa CNTT	Thạc sĩ trở lên	Khoa CNTT, Trường Đại học Công thương TP.HCM

5. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 14 tiết
- Thí nghiệm/Thực hành (TN/TH): 46 tiết
- Tự học: 51 tiết

6. Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần trước: không
- Học phần song hành: không
- Có kiến thức về lập trình cơ bản, lập trình frontend

7. Chuẩn đầu ra của học phần:

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- Về kiến thức:
 - Giải thích được vai trò của Backend trong kiến trúc phần mềm 3 lớp và hệ thống client-server.
 - Giải thích được cú pháp và tư duy lập trình C#: Kiểu dữ liệu, OOP (Class, kế thừa, đa hình,...), LINQ, xử lý exception, collection nâng cao
 - Thiết kế, xây dựng được web application với ASP.NET Core
 - Áp dụng được kiến trúc RESTful API: HTTP verbs, status codes, routing, controller

- Làm việc thành thạo với Entity Framework Core: Code First, Migrations, CRUD, quan hệ dữ liệu (1-1, 1-n, n-n)
 - Hiểu và triển khai được các kỹ thuật bảo mật
 - Trình bày được các bước triển khai API (deployment), test API (Swagger, Postman), và quản lý phiên bản API
- Về kỹ năng và thái độ:
- Xây dựng được web application với ASP.NET Core
 - Thiết kế và xây dựng được một RESTful Web API hoàn chỉnh bằng ASP.NET Core
 - Thao tác thành thạo với SQL Server qua Entity Framework Core
 - Biết phân tách mã nguồn theo hướng clean code: controller – service – repository
 - Tích hợp được các tiện ích phổ biến: Swagger UI cho tài liệu API, Validation dữ liệu (DataAnnotations/FluentValidation), AutoMapper để chuyển đổi model
 - Bảo vệ hệ thống API bằng JWT và phân quyền người dùng theo vai trò
 - Triển khai API lên môi trường thực tế như IIS hoặc đám mây (Azure, Heroku, Vercel Function, Docker,...)
 - Giao tiếp API với hệ thống khác (Frontend, Mobile App, hoặc các hệ thống microservice khác)
 - Có tinh thần học tập, chuyên nghiệp trong làm việc
 - Phát triển tinh thần trách nhiệm với chất lượng sản phẩm backend

8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

Học phần này cung cấp các kiến thức, kỹ năng cơ bản về xây dựng một website sử dụng ASP.NET Core framework. Giúp cho người học có thể hoàn thiện một website chuyên nghiệp đầy đủ các chức năng cần thiết: Xử lý chức năng, phân quyền, tích hợp API, bảo mật.

9. Nhiệm vụ của người học:

- Tham dự giờ học trên lớp.
- Làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Thực hiện đồ án.

10. Tài liệu học tập:

10.1. Tài liệu chính:

[1]. Slide bài giảng.

10.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Adam Freeman, *Pro ASP.NET Core 6 (9th Edition)*, Apress, 2022

[2]. Andrew Troelsen & Phil Japikse, *Pro C# 10 with .NET 6 (11th Edition)*, Apress, 2022

11. Thang điểm đánh giá: 100

12. **Đánh giá học phần:** Đồ án cuối khóa

13. **Nội dung học phần:**

13.1. Phân bố thời gian các chương trong học phần:

STT	Tên chương	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1	Nhập môn lập trình Backend & .NET Core	7.5	1	3	3.5
2	Lập trình C# cơ bản	22.5	3	9	10.5
3	ASP.NET Core MVC – Web Application	30	4	12	14
4	Xây dựng Web API với ASP.NET Core	22.5	3	9	10.5
5	Bảo mật API	15	2	6	7
6	Xử lý nâng cao	7.5	1	3	3.5
7	Đồ án cuối khóa	6	0	4	2
Tổng		111	14	46	51

13.2. Đề cương chi tiết của học phần:

Chương 1. Nhập môn lập trình Backend & .NET Core

1.1 Tổng quan về Backend và kiến trúc Web

1.2 Kiến trúc 3 lớp (3-tier) và kiến trúc Web API

1.3 Giới thiệu về .NET Core (.NET 6/7/8)

1.4 Cài đặt công cụ phát triển:

1.4.1 .NET SDK

1.4.2 Visual Studio / VS Code

1.4.3 Postman, Swagger

Chương 2. Lập trình C# cơ bản

2.1 Biến, kiểu dữ liệu, hàm, điều kiện, vòng lặp

2.2 OOP trong C#: Class, Object, Inheritance, Polymorphism

2.3 Exception Handling

2.4 Collections, LINQ cơ bản

2.5 Thực hành mini: Xây dựng lớp quản lý sinh viên/sản phẩm

Chương 3. ASP.NET Core MVC – Web Application

3.1 Giới thiệu ASP.NET Core MVC

3.1.1 Mô hình MVC: Model – View – Controller

3.1.2 So sánh Web API vs MVC Application

3.2 Tạo Project ASP.NET Core MVC

3.2.1 Cấu trúc thư mục trong project MVC

3.2.2 Routing & Controller

3.2.3 Views (Razor Syntax) – cách render HTML

3.3 Làm việc với Model & Data

3.3.1 Giới thiệu SQL Server & công cụ SSMS

3.3.2. Entity Framework Core: ORM cho .NET

3.3.2 Migrations & Code First

3.3.3 CRUD với EF Core (Create, Read, Update, Delete)

3.3.4 ViewModel, sử dụng AutoMapper hoặc manual binding

3.3.5 LINQ nâng cao

3.3.6 Transaction & xử lý lỗi khi thao tác DB

3.4 Layout, Partial View và View Component

3.4.1 Tái sử dụng giao diện

3.4.2 Thêm Bootstrap vào giao diện

3.4.3 Quản lý các phần như navbar, footer

3.5 Authentication cho Web App

3.5.1 Login/Register với Cookie Authentication

3.5.2 Tích hợp Identity hoặc tùy chỉnh hệ thống người dùng

3.6 Phân quyền trong giao diện

3.7 Quản lý lỗi, logging, middleware

3.8 Triển khai Website

Chương 4. Xây dựng Web API với ASP.NET Core

4.1 Tạo Project Web API

4.2 RESTful API là gì?

4.3 Controller, Routing, Action

4.4 Gửi và nhận dữ liệu (Query string, Route param, Body)

4.5 Swagger UI (OpenAPI)

Chương 5. Bảo mật API

5.1 Authentication vs Authorization

5.2 Cấu hình JWT (JSON Web Token)

5.3 Bảo vệ endpoint bằng [Authorize]

5.4 Cấp phát token, refresh token

5.5 Xác thực role-based & policy-based

Chương 6. Xử lý nâng cao

6.1 Middleware trong ASP.NET Core

6.2 Dependency Injection (DI)

6.3 Logging & Exception Handling middleware

6.4 Upload file, export Excel/PDF

6.5 Gửi Email (SMTP)

Chương 7. Dự án thực hành cuối khóa

7.1 Thiết kế web application

7.2 Thiết kế RESTful API đầy đủ

7.3 Áp dụng JWT, DI, Middleware, Repository

7.4 Lưu trữ SQL Server với EF Core

7.5 Deploy online

14. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

- Phần, bảng, micro, projector, laptop.
- Giáo trình, tài liệu tham khảo, danh mục các chuyên đề và bài tập lớn.

15. Hướng dẫn thực hiện

- Đề cương này được áp dụng cho tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu.
- Trong phần đánh giá sinh viên, giảng viên cần nêu rõ quy định về đánh giá học phần, điều kiện để được hoàn thành Đồ án cuối khóa.
- Thời gian kiểm tra và thi: Đồ án cuối khóa.

16. Phê duyệt

Ngày tháng năm 2025

Trưởng đơn vị


Nguyễn Hồng Vũ

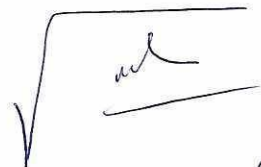
Ngày tháng năm 2025

Tổ trưởng


Phạm Thị Bích

Ngày tháng năm 2025

Người biên soạn


Vũ Văn Vinh