

# ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ .NET

## 1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

**Tên học phần (tiếng Việt):** Công nghệ .Net

**Tên học phần (tiếng Anh):** .NET technology

**Trình độ:** Đại học

**Mã học phần:** 0101007881

**Mã tự quản:** 01202054

**Thuộc khối kiến thức:** Cơ sở ngành

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Kỹ thuật phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin

**Số tín chỉ:** 3 (1,2)

**Phân bố thời gian:**

– Số tiết lý thuyết : 15 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 60 tiết

– Số giờ tự học : 60 giờ

**Điều kiện tham gia học tập học phần**

– Học phần tiên quyết: không.

– Học phần học trước: Nhập môn lập trình (0101003472); Cơ sở dữ liệu (0101000605).

– Học phần song hành: không.

**Hình thức giảng dạy:** ☐ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☒ Thay đổi theo HK

## 2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT [1]	Họ và tên [2]	Email [3]	Đơn vị công tác [4]
1.	ThS. Dương Thị Mộng Thùy	thuydtm@huit.edu.vn	Khoa CNTT – HUIT
2.	ThS. Vũ Văn Vinh	vinhvv@huit.edu.vn	Khoa CNTT – HUIT
3.	ThS. Bùi Công Danh	danhbc@huit.edu.vn	Khoa CNTT – HUIT
4.	ThS. Lâm Thị Họa Mi	milth@huit.edu.vn	Khoa CNTT – HUIT
5.	ThS. Trần Thanh Trâm	tramtt@huit.edu.vn	Khoa CNTT - HUIT

## 3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Công nghệ .NET” cung cấp cho sinh viên kiến thức về các đối tượng điều khiển cơ bản để thiết kế giao diện quản lý, đối tượng kết nối, truy vấn dữ liệu theo công nghệ lập trình ứng dụng WPF trên môi trường .NET. Học phần này còn cung cấp kỹ năng thiết kế, xây dựng các chức năng linh hoạt của ứng dụng quản lý trên giao diện đồ họa (GUI) với dữ liệu được quản lý trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, cung cấp kỹ thuật tạo các biểu mẫu báo cáo đa dạng với đối tượng Report. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên từng bước hình thành kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

#### 4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

CĐR của CTĐT [1]	CĐR học phần [2]	Mô tả CĐR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng) [3]	Mức độ năng lực [4]
PLO2	CLO1	Áp dụng WPF để thiết kế giao diện người dùng.	C3
PLO3	CLO2	Cài đặt chính xác các chức năng của bài toán quản lý với mô hình MVVM, mô hình kết nối dữ liệu EF.	P3
PLO6	CLO3	Thực hiện được kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm	P2

#### 5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

##### 5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT [1]	Tên chương/bài [2]	Chuẩn đầu ra của học phần [3]	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Chương 1. Tổng quan về Công nghệ .NET	CLO1	1	4	4
2.	Chương 2. Thiết kế giao diện người dùng	CLO1	3	12	12
3.	Chương 3. Mô hình MVVM	CLO2	3	12	12
4.	Chương 4. Lập trình với cơ sở dữ liệu	CLO2	4	16	16
5.	Chương 5. Tạo báo biểu	CLO2	2	8	8
6.	Chương 6. Xây dựng ứng dụng	CLO1, CLO2, CLO3	2	8	8
<b>Tổng</b>			<b>15</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

##### 5.2. Nội dung chi tiết

###### Chương 1. Tổng quan về Công nghệ .NET

###### 1.1. Giới thiệu .NET

###### 1.2. Công nghệ lập trình ứng dụng WPF

###### 1.3. Ngôn ngữ XAML

###### 1.3.1. Cấu trúc file XAML

###### 1.3.2. Thuộc tính chung của phần tử của XAML

###### 1.3.3. Một số bộ cục giao diện thông dụng

- 1.4. Ngôn ngữ lập trình trên .NET
  - 1.4.1. Cấu trúc mảng, Collection
  - 1.4.2. Cấu trúc chuỗi
  - 1.4.3. Xử lý ngoại lệ (Exception)
  - 1.4.4. Hướng đối tượng
- 1.5. Môi trường phát triển ứng dụng

## **Chương 2. Thiết kế giao diện người dùng**

- 2.1. Tổng quan control
- 2.2. Các control cơ bản
  - 2.2.1. Button, Label, TextBox
  - 2.2.2. CheckBox, RadioButton
  - 2.2.3. TabControl
- 2.3. Các control nâng cao
  - 2.3.1. ComboBox, ListBox
  - 2.3.2. DataGrid, ListView, TreeView
  - 2.3.3. Menu, Toolbar, ContextMenu
  - 2.3.4. UserControl
- 2.4. Style, Template và Resource

## **Chương 3. Mô hình MVVM**

- 3.1. Cấu trúc mô hình MVVM
- 3.2. Liên kết dữ liệu trong MVVM
  - 3.2.1. Các loại DataBinding
  - 3.2.2. ObservableCollection<T> và ICollectionView
  - 3.2.3. InotifyPropertyChanged
- 3.3. Command và Event
  - 3.3.1. Sự kiện Event
  - 3.3.2. Lệnh Command

## **Chương 4. Lập trình với cơ sở dữ liệu**

- 4.1. Giới thiệu ORM và Entity Framework
  - 4.1.1. Tổng quan ORM
  - 4.1.2. Vai trò của ORM
  - 4.1.3. Cài đặt và cấu hình Entity Framework
  - 4.1.4. Các chiến lược phát triển Entity Framework
- 4.2. Kiến trúc và thành phần cốt lõi của Entity Framework
  - 4.2.1. Đối tượng DbContext, DbSet<T>

- 4.2.2. Chuỗi kết nối (Connection String) và cấu hình App.config
- 4.2.3. Convention, Data Annotations, Fluent API
- 4.3. Thao tác CRUD với Entity Framework
  - 4.3.1. Trạng thái hoạt động
  - 4.3.2. Thao tác hiển thị dữ liệu trên DataGrid
  - 4.3.3. DataBing và tùy biến dữ liệu
  - 4.3.4. Thêm – xóa – sửa dữ liệu
  - 4.3.5. Sử dụng raw SQL queries
- 4.4. Validation và xử lý ngoại lệ
  - 4.4.1. Validation dữ liệu
  - 4.4.2. Xử lý dữ liệu với IDataErrorInfo
  - 4.4.3. Trigger
  - 4.4.4. Navigation
- 4.5. Truy vấn nâng cao với LINQ to Entities
  - 4.5.1. Truy vấn LINQ cơ bản
  - 4.5.2. Truy vấn LinQ nâng cao
  - 4.5.3. Truy vấn bất đồng bộ

## **Chương 5. Tạo báo biểu**

- 5.1. Giới thiệu Crystal Report
  - 5.1.1. Khái niệm Crystal Report
  - 5.1.2. Các thành phần chính của Report
  - 5.1.3. Các vùng (Section) trong Report
  - 5.1.4. Quy trình thiết kế một báo cáo
- 5.2. Thiết kế Report tĩnh
  - 5.2.1. Thêm và định dạng trường dữ liệu (Field Data)
  - 5.2.2. Sử dụng Header, Footer và Section Expert
  - 5.2.3. Định dạng văn bản, bảng, đường kẻ
  - 5.2.4. Phân trang trong Report
- 5.3. Thiết kế Report động
  - 5.3.1. Tạo DataSet động từ C#
  - 5.3.2. Bind dữ liệu vào Report lúc runtime
  - 5.3.3. Tạo cột động và nội dung tùy biến
  - 5.3.4. Sử dụng Formula Field để tạo công thức tính toán

## **Chương 6. Xây dựng dự án**

- 6.1. Giới thiệu mô hình ứng dụng quản lý

6.2. Các thành phần trong mô hình

6.3. Truy xuất dữ liệu trên mô hình ứng dụng

## 6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1	CLO2	CLO3	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x	x		
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x	x		
Vấn đáp	Vấn đáp	x	x		
Bài tập nhóm	Đọc tài liệu, giải quyết bài toán, trình bày nhóm	x	x	x	

## 7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá [1]	Thời điểm [2]	Chuẩn đầu ra [3]	Tỉ lệ (%) [4]	Thang điểm/ Rubrics [5]
<b>QUÁ TRÌNH</b>			30	
Chuyên cần <ul style="list-style-type: none"> <li>Điểm danh: 10%</li> <li>Bài tập về nhà: 10%</li> </ul>	Suốt quá trình		20	
Bài kiểm tra 1 (Thực hành cá nhân trên máy tính) <ul style="list-style-type: none"> <li>Chương 2: 40%</li> <li>Chương 3: 60%</li> </ul>	Tuần 8	CLO1, CLO2	80	Rubric số 1 – R1_THC Phụ lục đề cương HP
<b>ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ</b>			70	
Đồ án nhóm (Nhóm 4 bạn cùng thực hiện cài đặt phần mềm quản lý)	Tuần 14	CLO1, CLO2, CLO3	50	Rubric số 3 – R3_BTN Phụ lục đề

<b>Hoạt động đánh giá</b> [1]	<b>Thời điểm</b> [2]	<b>Chuẩn đầu ra</b> [3]	<b>Tỉ lệ (%)</b> [4]	<b>Thang điểm/ Rubrics</b> [5]
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chương 2: 20%</li> <li>Chương 3: 10%</li> <li>Chương 4: 35%</li> <li>Chương 5: 15%</li> <li>Chương 6: 20%</li> </ul>				cương HP
Bài kiểm tra 2 <i>(Thực hành cá nhân trên máy tính)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chương 2: 30%</li> <li>Chương 3: 20%</li> <li>Chương 4: 50%</li> </ul>	Tuần 15	CLO1,CLO2	50	Rubric số 2 – R2_THC Phụ lục đề cương HP

## 8. NGUỒN HỌC LIỆU

### 8.1. Sách, giáo trình chính

[1]. WPF 4.0, Adam Nathan, 2010, Pearson Education

[2]. Modern Data Access with Entity Framework Core, Holger Schwichtenberg, 2018, Apress Media

### 8.2. Tài liệu tham khảo

1]. Tutorial for a Basic WPF – MVVM Project Using Entity Framework, Richard Protzel, 2015.

[3]. Getting Started with WPF – EF Tutorial, Microsoft Documentation, 2021.

[2]. Tutorials Point, Crystal Reports Tutorial, Tutorials Point (I) Pvt. Ltd., 2020.

### 8.3. Phần mềm

[1] Microsoft Visual Studio từ 2013

[2] Microsoft SQL Server từ 2012

## 9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết và tham dự 100% giờ thực hành- thí nghiệm;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
  - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
  - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
  - + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;

- Tham gia các hoạt động thực hành theo hướng dẫn của giảng viên và các yêu cầu về an toàn lao động, nội quy phòng thí nghiệm và/hoặc yêu cầu của nơi thực tập;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp và báo cáo bài tập nhóm.

## 10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin, An toàn thông tin, Khoa học dữ liệu, Thương mại điện tử từ 15DH, năm học 2024-2025
- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;
- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

## 11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ: 01

Ngày phê duyệt: 21/05/2024

Ngày cập nhật: 08/01/2026

*Trưởng khoa*

*Trưởng bộ môn*

*Chủ nhiệm học phần*

.....

.....

.....

### 1. Rubric đánh giá thực hành cá nhân tại phòng thực hành (Ký hiệu: R1\_THC)

Tiêu chí đánh giá	PLO	CLO	Trọng số	Mô tả mức chất lượng					Điểm
				10 – 8.5	8.4 – 7.0	5.5-6.9	4.0-5.4	3.9 – 0.0	
Áp dụng WPF để thiết kế giao diện người dùng	PLO2	CLO1	40%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 40%-50% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	4
Cài đặt chính xác các chức năng của bài toán quản lý với mô hình MVVM, mô hình kết nối dữ liệu EF.	PLO3	CLO2	60%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 40%-50% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	6

<b>ĐIỂM TỔNG</b>	<b>10</b>
------------------	-----------

## 2. Rubric đánh giá thực hành cá nhân tại phòng thực hành (Ký hiệu: R2\_THC)

Tiêu chí đánh giá	PLO	CLO	Trọng số	Mô tả mức chất lượng					Điểm
				10 – 8.5	8.4 – 7.0	5.5-6.9	4.0-5.4	3.9 – 0.0	
Áp dụng WPF để thiết kế giao diện người dùng	PLO2	CLO1	30%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	2
Cài đặt chính xác các chức năng của bài toán quản lý với mô hình MVVM, mô hình kết nối dữ liệu EF.	PLO3	CLO2	70%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	3
<b>ĐIỂM TỔNG</b>									<b>10</b>

## 3. Rubric đánh giá đồ án nhóm (Ký hiệu: R3\_BTN)

Tiêu chí đánh giá	PLO	CLO	Trọng số	Mô tả mức chất lượng					Điểm
				10 – 8.5	8.4 – 7.0	5.5-6.9	4.0-5.4	3.9 – 0.0	
Áp dụng WPF để thiết kế giao diện người dùng	PLO2	CLO1	20%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	1
Cài đặt chính xác các chức năng của bài toán quản lý với mô hình MVVM, mô hình kết nối dữ liệu EF.	PLO3	CLO2	60%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	2
Thực hiện được kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc theo nhóm	PLO6	CLO3	20%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 40% yêu cầu	1
<b>ĐIỂM TỔNG</b>									<b>10</b>