

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

### CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

#### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### DIT0540 – LẬP TRÌNH PYTHON NÂNG CAO ADVANCED PYTHON PROGRAMMING

#### 1 Thông tin về học phần

1.1 Số tín chỉ: **03** (2 LT+ 1 TH)

1.2 Số tiết và/hoặc số giờ đối với các hoạt động học tập:

- Số tiết lý thuyết trên lớp: **2 TC \* 15 tiết ( 30 tiết ) (30% học Online)**
- Số tiết thực hành, thực tập trên lớp: **1 TC \* 30 tiết ( 30 tiết ) (50% thực hành)**
- Số giờ kiến tập, thực tập tại doanh nghiệp, làm tiểu luận, bài tập lớn, làm đồ án, đồ án/khoá luận tốt nghiệp (hoạt động thực tiễn ngoài lớp học): **3 TC \* 45 giờ ( 135 giờ )**
- Số giờ tự học của sinh viên: **60 giờ**

1.3 Học phần thuộc khối kiến thức:

<input type="checkbox"/> Kiến thức giáo dục đại cương	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở khối ngành	<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức ngành
<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Bắt buộc
	<input type="checkbox"/> Tự chọn	<input checked="" type="checkbox"/> Tự chọn	<input type="checkbox"/> Tự chọn

1.4 Học phần tiên quyết: **Cơ sở lập trình (DIT0020)**

1.5 Học phần học trước: **Kỹ thuật Lập trình (DIT0040)**

1.6 Học phần được giảng dạy ở học kỳ thứ: **III, V, VII** Khóa: **K26, K25, K24**

1.7 Ngôn ngữ và tài liệu giảng dạy:

- Tiếng Việt: bài giảng, tài liệu học tập, hướng dẫn thực hành
- Tiếng Anh: tài liệu tham khảo (Ebook, Website)

1.8 Đơn vị phụ trách:

- Bộ môn/Ngành: **Mạng máy tính và IoT / Công nghệ Thông tin**
- Khoa: **Công nghệ Thông tin**

#### 2 Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần

##### 2.1 Mục tiêu của học phần

**Kiến thức:** Python hiện là một trong những ngôn ngữ lập trình rất phổ biến, đặc biệt là trong kỷ nguyên của Trí tuệ nhân tạo (AI). Python có khả năng tương thích với nhiều công nghệ mới, đáp ứng nhu cầu đa dạng về phát triển kỹ năng lập trình và ứng dụng cho sinh viên ngành CNTT.

Môn học Lập trình Python Nâng cao sẽ củng cố và nâng cao kiến thức cho sinh viên đã học xong Môn học Cơ sở Lập trình, đã và đang học Kỹ thuật Lập trình, bổ sung thêm kỹ năng lập trình khi học các môn học về mạng máy tính và IoT, lập trình web, phân tích dữ liệu và học sâu, tính toán song song và phân tích dữ liệu lớn, xử lý ảnh..., chú trọng vào kỹ năng sử dụng các thư viện lập

trình Python vào giải quyết các bài toán thực tế, đạt trình độ cao hơn về kiến thức và kỹ năng lập trình Python.

**Kỹ năng:** Sinh viên có thể thiết kế, phát triển và cải tiến một số chương trình máy tính viết bằng ngôn ngữ lập trình Python sử dụng thư viện và mô-đun tích hợp. Sinh viên cũng vận dụng tốt các kiến thức đã học để thiết kế giao diện phần mềm trên môi trường desktop và web, phát triển ứng dụng vận hành trong môi trường mạng và điện toán đám mây.

**Thái độ:** Đi học chuyên cần, tự giác điểm danh, chuẩn bị bài học và thực hành theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên, trợ giảng.

## 2.2 Chuẩn đầu ra của học phần và ma trận tương thích giữa CDR học phần (CELO) với CDR chương trình đào tạo (ELO):

Ký hiệu	CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên có thể	CDR của CTĐT
	<b>Kiến thức</b>	
CELO1	Nắm vững kỹ năng lập trình Python nâng cao: lập trình giao diện (GUI), lập trình mạng và web, xử lý dữ liệu trong môi trường truyền thống (tập tin văn bản) và môi trường mạng (điện toán đám mây).	ELO1
CELO2	Hiểu biết phương pháp thiết kế hướng đối tượng (module, class, library) trong Lập trình Python, xử lý lỗi, ngoại lệ, tối ưu hoạt động của phần mềm xây dựng trên nền tảng Python.	ELO1
CELO3	Có kiến thức cơ bản về quy trình phát triển phần mềm bằng ngôn ngữ lập trình Python trong các dự án ứng dụng CNTT.	ELO2
	<b>Kỹ năng</b>	
CELO4	Sử dụng thành thạo thư viện Python trong một số dự án cần tới giao diện đồ họa (GUI), giao diện web (Flask, Django), xử lý dữ liệu đồ họa (digital image và computer graphics), dữ liệu mạng, dữ liệu trong điện toán đám mây (data analysis, bigdata).	ELO3
CELO5	Có kỹ năng viết báo cáo đồ án môn học, ứng dụng thư viện chuẩn và thành thạo trong thiết kế module phần mềm bằng Python.	ELO4
	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>	
CELO6	Nhận thức được tầm quan trọng, vị trí của môn học trong toàn bộ chương trình đào tạo CNTT. Có thái độ nghiêm túc và chủ động trong học tập trên lớp, thực hành LAB, viết báo cáo đồ án.	ELO5

## 2.3 Ma trận chức năng (mức độ đóng góp của học phần cho các ELOs)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Kiến thức			Kỹ năng		Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
				ELO 1	ELO 2	ELO3	ELO 3	ELO4	ELO 5	
1	DIT0540	Lập trình Python nâng cao	3	H	H	S	S	N	S	N

- N: Không đóng góp (none supported)
- S: Có đóng góp (supported)
- H: Đóng góp quan trọng (highly supported)

### 3 Mô tả vắn tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức lập trình Python nâng cao, bao gồm lập trình GUI (Graphical User Interface) để giao tiếp người dùng, lập trình mạng và lập trình Web để xây dựng các ứng dụng mang tính thực tế cao, giảng dạy trong các học phần của Khoa CNTT như *Phân tích dữ liệu và học sâu* (DIT0550), *Lập trình tính toán song song* (DIT0240), *Nhập môn phân tích dữ liệu lớn* (DIT0320), *Đồ họa và Thị giác máy tính* (DIT0300) và nhiều môn học khác của Chương trình đào tạo cử nhân CNTT Đại học Văn Lang.

Học xong học phần này sinh viên cũng sẽ được củng cố các *kiến thức cơ bản* và *kỹ thuật lập trình* nâng cao đã được học trong hai môn học *Cơ sở lập trình* (DIT0020) và *Kỹ thuật Lập trình* (DIT0040) như các dạng dữ liệu và cấu trúc điều khiển, phương pháp lập trình hướng đối tượng, xây dựng module, làm việc với các bộ thư viện chuẩn và nâng cao trong Python, kỹ năng xử lý lỗi (ngoại lệ), làm việc với hệ thống tập tin (trên Linux, Windows), xử lý tập tin dữ liệu (excel, csv, text), kết nối CSDL, các kho dữ liệu, hồ dữ liệu, thông qua môi trường Web (Flask, Django), lập trình mạng và IoT.

### 4 Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 4.1 Phương pháp giảng dạy

Giảng dạy lý thuyết trên giờ học, sinh viên có thể đọc bài giảng trước và sau giờ, tự tìm hiểu, phân tích tình huống.

Thảo luận các vấn đề thực tế theo gợi ý của giảng viên.

#### 4.2 Phương pháp học tập

Nghe giảng, tự đọc tài liệu, làm bài tập, viết và trình bày báo cáo, đồ án môn học

### 5 Nhiệm vụ của sinh viên

Nhiệm vụ của sinh viên như sau:

- + Tham gia đầy đủ các buổi học trên lớp. Nếu vắng điểm danh 03 buổi sẽ bị cấm thi lần 1.
- + Phải đi học đúng giờ theo quy định. Nếu đi trễ quá 15 phút sinh viên không được vào lớp.
- + Sinh viên đi học phải ăn mặc lịch sự, phù hợp với môi trường giáo dục. Không sử dụng điện thoại trong lớp, không được nói chuyện và làm việc riêng. Nếu giảng viên nhắc nhở mà sinh viên vẫn tiếp tục vi phạm thì có thể bị mời ra khỏi lớp và thông báo để Khoa xử lý.
- + Sinh viên làm việc nhóm, chuẩn bị bài thuyết trình, bài tập lớn, đồ án môn học.
- + Lập các nhóm học tập (mỗi nhóm khoảng 5-6 SV), cử 1 nhóm trưởng.
- + Chuẩn bị bài trước khi đến lớp, như: làm bài tập, đọc trước tài liệu như đã hướng dẫn trong lịch trình giảng dạy.

### 6 Đánh giá và cho điểm

#### 6.1 Thang điểm

Thang điểm **10** và quy đổi thành thang điểm chữ (A-F), thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Văn Lang.

#### 6.2 Rubric đánh giá

Các tiêu chí và trọng số điểm đối với từng nội dung cần đánh giá được trình bày trong phần phụ lục đính kèm đề cương chi tiết này.

### 6.3 Kế hoạch đánh giá và trọng số thành phần đánh giá

**Bảng 1** Ma trận phương pháp đánh giá để đạt CDR của học phần

CELOs	PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ					CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ	THỜI ĐIỂM ĐÁNH GIÁ
	Làm bài tập	Thảo luận, phát biểu	Thực hành tại PTN	Thi giữa kỳ	Thi cuối kỳ		
CELO 1		x		x	x	- Bài tập cuối chương - Thi trắc nghiệm cuối kỳ đề mở / đóng	- Cuối mỗi chương - Tuần 7 - Cuối kỳ
CELO 2		x		x	x	- Bài tập cuối chương - Thi trắc nghiệm cuối kỳ đề mở / đóng	- Cuối mỗi chương - Tuần 7 - Cuối kỳ
CELO 3		x			x	- Thi trắc nghiệm giữa kỳ đề mở / đóng	- Cuối mỗi chương - Tuần 7 - Cuối kỳ
CELO 4	x		x	x			- Hàng tuần
CELO 5	x		x	x		- Bài kiểm tra thường xuyên	- Hàng tuần
CELO 6	x		x	x			- Hàng tuần

**Bảng 2** Trọng số thành phần đánh giá của học phần

TT	Thành phần	Trọng số (%)	Ghi chú
1	Dự lớp	5 %	
2	Thảo luận	5 %	
3	Thi giữa Học kỳ	20 %	
4	Báo cáo Đồ án	30 %	
5	Thi cuối Học kỳ	40 %	
	<b>Tổng</b>	<b>100%</b>	

## 7 Giáo trình và tài liệu học tập

### 7.1 Tài liệu học tập

[1] **Bài giảng: Slide bài giảng Lập trình Python Nâng cao** - Bộ môn Mạng máy tính và IoT – Khoa CNTT – Trường Đại học Văn Lang – 2021

[2] **Hướng dẫn Thực hành và Đồ án môn học:** Lập trình Python trong môi trường Phòng Thí nghiệm Học tập Kết hợp (Blended Learning LAB) của Khoa CNTT <https://fit.vlu.edu.vn>

## 7.2 Giáo trình chính

[1] **Practical Programming, 3rd Edition. An Introduction to Computer Science Using Python 3.6.** Paul Gries, Jennifer Campbell, Jason Montoyo. The Pragmatic Programmers, LLC. 2017

## 7.3 Giáo trình và tài liệu tham khảo khác

[1] **Python GUI Programming Cookbook**, Burkhard A. Meier, Packt Publishing 2017

[2] **Python Network Programming Cookbook**. M. O. Faruque Sarker. Packt Publishing 2014

[3] **Flask Web Development - Developing Web Applications with Python**. 2nd Edition. Miguel Grinberg, O'Reilly Media, Inc. 2018

## 8 Nội dung chi tiết của học phần

### 8.1 Phần lý thuyết

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của HP
1	<b>Chương 1: Ngôn ngữ lập trình Python và modules</b>	CELO1
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp:</b> (3 giờ) 1.1 Ngôn ngữ lập trình Python 1.2 Thiết kế chương trình phần mềm theo modules và sử dụng modules 1.3 Tự thiết kế modules và xử lý lỗi 1.4 Modules, Lớp (Classes) và Phương thức (Methods) 1.5 Sử dụng Methods theo hướng đối tượng <b>Nội dung thảo luận:</b> (3 giờ) - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Giải đáp các thắc mắc thực hành trên trang Google Colab và Blended Learning LAB ( <a href="https://fit.vlu.edu.vn">https://fit.vlu.edu.vn</a> )	
	<b>B. Các nội dung sinh viên cần chuẩn bị tự học ở nhà:</b> (3 giờ) - Đọc trước tài liệu trên Blended LAB - Thực hành trên Google Colab	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra	
2	<b>Chương 2: Lưu trữ các bộ dữ liệu với List</b>	CELO1
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp:</b> (3 giờ) 2.1 Lưu và truy cập dữ liệu trong List 2.2 List trống và cập nhật List 2.3 Phép toán trên List; Phân mảnh List; Liên kết List 2.4 Các phương thức với List 2.5 Sử dụng vòng lặp Loop và truy cập List 2.6 Một số kỹ thuật lập trình với List <b>Nội dung thảo luận:</b> (3 giờ) - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> - Đọc trước Bài giảng - Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra - Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.	
3	<b>Chương 3 Đọc và ghi tập tin</b>	CELO2 CELO3
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp: (6 giờ)</b> 3.1 Các kiểu tập tin 3.2 Các phép toán với tập tin 3.3 Các kiểu đọc tập tin 3.4 Đọc tập tin từ mạng 3.5 Ghi dữ liệu ra tập tin; thư viện StringIO 3.6 Các phép toán tập tin đa dòng <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận: (3 giờ)</b> - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> - Đọc trước Bài giảng - Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra - Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.	
4	<b>Chương 4 Phép toán Set, Tuples, Dict</b>	CELO2 CELO3
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp: (6 giờ)</b> 4.1 Lưu trữ dữ liệu với Set và các phép toán 4.2 Lưu trữ dữ liệu với Tuples và các phép toán 4.3 Lưu trữ dữ liệu với Dict và các phép toán 4.4 Một số thí dụ lập trình nâng cao <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận: (3 giờ)</b> - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> - Đọc trước Bài giảng - Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra - Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.	
	<b>Chương 5 Lập trình hướng đối tượng với Python</b>	CELO3
5	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp: (6 giờ)</b> 5.1 Function isinstance, Class object và Class Book	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
	5.2 Thiết kế Methods trong Class Book và nguyên lý OO <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận:</b> (3 giờ) - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (5 giờ) - Đọc trước Bài giảng - Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra - Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.	
6	<b>Chương 6 Lập trình giao diện đồ họa GUI với Python</b>	CELO3
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp:</b> (6 giờ) 1.1. Giới thiệu về Tkinter, Qt, WxWidgets. 1.2. Quản lý Layout. 1.3. Widget. 1.4. Menu. 1.5. Hội thoại. 1.6. Đồ họa. 1.7. Trò chơi rắn săn mồi. <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận:</b> (3 giờ) - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (5 giờ) - Đọc trước Bài giảng - Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB	
7	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra - Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.	
	<b>Chương 7 Lập trình web với Python Django và Flask</b>	
	<b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp:</b> (6 giờ) 7.1. Giới thiệu về Python Django và Flask. 7.2. Tạo Web ứng dụng. 7.3. Thiết kế Web bằng Bootstrap. 7.4. Tương tác với Database. 7.5. Hệ thống quản lý (Admin) 7.6. Các thao tác xử lý trên Website. 7.7. Django so với MVC (Model-View-Controller) 7.8. Tạo Form đăng ký tài khoản. 7.9. Tạo bình luận trong bài viết. <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận:</b> (3 giờ) - Thảo luận về nội dung Bài giảng - Thực hành trên Google Colab	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà:</b> (5 giờ)	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước Bài giảng</li> <li>- Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB</li> </ul>	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra</li> <li>- Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.</li> </ul>	
8	<b>Chương 8 Lập trình dữ liệu mạng Internet với Python</b> <b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp: (6 giờ)</b> 8.1 Dữ liệu Internet và mô hình Request/Response 8.2 Truy cập dữ liệu bằng thư viện urllib 8.3 Thiết kế Request với biến 8.4 Thư viện và Khoá API (API Key) 8.5 Mã hóa dữ liệu URL 8.6 Định dạng dữ liệu JSON và XML <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận: (3 giờ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung Bài giảng</li> <li>- Thực hành trên Google Colab</li> </ul> <b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước Bài giảng</li> <li>- Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB</li> </ul> <b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thành yêu cầu của giảng viên, trả lời các câu hỏi kiểm tra</li> <li>- Chấm điểm bài tập theo Rubric do giảng viên đưa ra.</li> </ul>	
9	<b>Chương 9 Hướng dẫn viết báo cáo đồ án môn học và ôn thi</b> <b>A. Nội dung giảng dạy trên lớp: (6 giờ)</b> 9.1 Hướng dẫn ôn thi theo danh mục câu hỏi thi 9.2 Hướng dẫn trình bày báo cáo đồ án môn học cá nhân và theo nhóm 9.3 Hướng dẫn ôn thi các chứng chỉ quốc tế PCAP, PCPP <b>Nội dung làm bài tập/thảo luận: (3 giờ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận về nội dung Bài giảng</li> </ul> <b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước Bài giảng</li> <li>- Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB</li> </ul> <b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (5 giờ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu học tập</li> <li>- Tham khảo tài liệu môn học trên Blended Learning LAB</li> </ul>	
10	<b>Bảo vệ Đồ án và Thi cuối kỳ</b> + Hình thức thi + Làm bài thi viết tự luận + Trình bày báo cáo đồ án + Trả lời câu hỏi vấn đáp	

## 8.2 Phần thực hành



Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
1	<b>Bài Thực hành 1</b> + Chuẩn bị lộ trình học tập trên <b>Blended Learning LAB</b> + Làm bài tập <b>LAB 1</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập chương 3 trang 63, giáo trình chính của môn học.</li> <li>- Bài tập chương 6 trang 113, giáo trình chính của môn học.</li> <li>- Bài tập chương 7 trang 126, giáo trình chính của môn học.</li> </ul>	CELO4
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (03 giờ)</b> - Chuẩn bị môi trường thực hành Blended Learning LAB - Đọc bài giảng, nộp bài tập	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (1 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
2	<b>Bài Thực hành 2</b> + Làm bài tập LAB 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập chương 8 trang 145, giáo trình chính của môn học.</li> <li>- Bài tập chương 9 trang 168, giáo trình chính của môn học.</li> </ul>	CELO4
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (03 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (1 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

Tuần	Nội dung	KQHTMD của HP
3	<b>Bài Thực hành 3</b> + Làm bài tập LAB 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập chương 10 trang 201, giáo trình chính của môn học.</li> </ul>	CELO4
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	

	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
<b>4</b>	<b>Bài Thực hành 4</b> + Làm bài tập LAB 4: - Bài tập chương 11 trang 226, giáo trình chính của môn học. - Bài tập chương 12 trang 240, giáo trình chính của môn học (sinh viên làm thêm). - Bài tập chương 13 trang 272, giáo trình chính của môn học (sinh viên làm thêm).	<b>CELO4</b>
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
<b>5</b>	<b>Bài Thực hành 5</b> + Làm bài tập LAB 5: - Bài tập chương 14 trang 298, giáo trình chính của môn học.	<b>CELO4</b>
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
<b>6</b>	<b>Bài Thực hành 6</b> + Làm bài tập LAB 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài tập chương 16 trang 340, giáo trình chính của môn học.</li> <li>- Bài tập chương 17 trang 365, giáo trình chính của môn học (sinh viên làm thêm)</li> </ul>	<b>CELO4</b>
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ )</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
<b>7</b>	<b>Bài Thực hành 7</b> + Làm bài tập LAB 7: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo ứng dụng: Social Blogging</li> </ul>	<b>CELO4</b>
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
-------------	-----------------	----------------------

<b>8</b>	<b>Bài Thực hành 8</b> + Làm bài tập LAB 8: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo ứng dụng client/server đơn giản</li> <li>- Tạo một trình duyệt dòng lệnh nhỏ với các tính năng khác nhau như gửi biểu mẫu web, xử lý cookie, quản lý tải xuống một phần, nén dữ liệu và cung cấp nội dung an toàn qua HTTPS.</li> <li>- Tự động hóa các tác vụ ftp và email chẳng hạn như các thao tác tài khoản Gmail và đọc hoặc gửi e-mail từ một kịch bản hoặc tạo một cuốn sách khách cho ứng dụng web.</li> <li>- Định vị công ty trên Bản đồ của Google, lấy thông tin từ Wikipedia, tìm kiếm kho mã trên GitHub, hoặc đọc tin tức từ BBC.</li> <li>- Tự động hóa việc quản trị hệ thống và các nhiệm vụ triển khai qua SSH. Có thể chạy lệnh, cài đặt gói hoặc thiết lập các trang web mới từ xa từ máy tính xách tay.</li> <li>- Tìm kiếm các sản phẩm trên Amazon hoặc Google.</li> <li>- Các vấn đề bảo mật mạng.</li> </ul>	CELO4
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem trước các yêu cầu thực hành trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: - Kỹ năng trình bày, kết quả thực hành	

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>KQHTMD của HP</b>
<b>9 - 10</b>	<b>Hướng dẫn Đồ án môn học</b> + Chủ đề đồ án môn học theo hướng lập trình GUI + Chủ đề đồ án môn học theo hướng lập trình dữ liệu Internet + Chủ đề đồ án môn học theo hướng lập trình Web	CELO5
	<b>A. Nội dung làm việc trong PTN/Phòng thực hành: (6 giờ)</b> + Chọn chủ đề viết và trình bày báo cáo Đồ án môn học + Làm theo hướng dẫn của giảng viên	
	<b>B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (3 giờ)</b> + Xem yêu cầu ôn thi, làm báo cáo đồ án trên Blended Learning LAB	
	<b>C. Đánh giá kết quả học tập</b> Phương pháp đánh giá: kỹ năng viết báo cáo và trình bày - Báo cáo Đồ án Môn học - Kỹ năng trình bày, giải quyết vấn đề	

## 9 Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học: Phòng học lý thuyết có máy chiếu, bảng viết, micro

- Phương tiện phục vụ giảng dạy:
  - + Phòng thực hành Blended Learning LAB
  - + Môi trường học tập Elearning

## **10. Biên soạn và cập nhật đề cương chi tiết**

**10.1. Đề cương được biên soạn vào năm học:** Năm học 2021-2022

**10.2. Đề cương được chỉnh sửa lần thứ:** Biên soạn lần đầu

**10.3. Nội dung được chỉnh sửa, cập nhật, thay đổi ở lần gần nhất:** Tháng 08 / 2021

Tp. HCM, ngày 20 tháng 08 năm 2021

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

**TS. Hoàng Lê Minh**

**TS. Trương Khắc Tùng**

**ThS. Nguyễn Thị Mỹ Linh**

**HIỆU TRƯỞNG**

**PGS. TS. Trần Thị Mỹ Diệu**

### PHỤ LỤC 3a: GIẢNG VIÊN PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

#### Giảng viên cơ hữu

Họ và tên: <b>Hoàng Lê Minh</b>	Học hàm, học vị: <b>Tiến sĩ</b>
Địa chỉ cơ quan: 45 Nguyễn Khắc Nhu, Phường Cô Giang, Quận 1, Tp. HCM	Điện thoại liên hệ: 0902703969
Email: minh.hl@vlu.edu.vn	Trang web: <a href="https://fit.vlu.edu.vn/1162001/">https://fit.vlu.edu.vn/1162001/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Email hoặc gặp trực tiếp vào Thứ Hai và Thứ Sáu hàng tuần, lúc 14g00 - 15g30	

Họ và tên: <b>Nguyễn Thị Mỹ Linh</b>	Học hàm, học vị: <b>Th. S</b>
Địa chỉ cơ quan: 45 Nguyễn Khắc Nhu, Phường Cô Giang, Quận 1, Tp. HCM	Điện thoại liên hệ: 0909135500
Email: linh.ntm@vlu.edu.vn	Trang web: <a href="https://fit.vlu.edu.vn/">https://fit.vlu.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Email hoặc gặp trực tiếp	

Họ và tên: <b>Huỳnh Thái Học</b>	Học hàm, học vị: <b>Th. S</b>
Địa chỉ cơ quan: 45 Nguyễn Khắc Nhu, Phường Cô Giang, Quận 1, Tp. HCM	Điện thoại liên hệ:
Email: hoc.ht@vlu.edu.vn	Trang web: <a href="https://fit.vlu.edu.vn/">https://fit.vlu.edu.vn/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Email hoặc gặp trực tiếp	

#### Giảng viên thỉnh giảng của môn học

Họ và tên: <b>Nguyễn Thế Huỳnh</b>	Học hàm, học vị: <b>Tiến sĩ</b>
Địa chỉ cơ quan: Deep Learning Institute Công ty NVIDIA	Điện thoại liên hệ:
Email: nguyenthehuynh@vanlanguni.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên:	

### PHỤ LỤC 3b: RUBRIC ĐÁNH GIÁ

**Rubric 1** Đánh giá thực hành trong Phòng Thí nghiệm / Môi trường điện toán đám mây

<b>Tiêu chí</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tốt Từ 8 – 10 đ</b>	<b>Khá Từ 6 – dưới 8 đ</b>	<b>Trung bình Từ 4 – dưới 6 đ</b>	<b>Yếu dưới 4 đ</b>
Nắm rõ mục tiêu và nội dung	5%	Trả lời đầy đủ rõ ràng và chính xác	Trả lời đúng nhưng còn sai sót nhỏ	Còn sai sót quan trọng	Không trả lời được
Hiểu mô hình	5%	Trả lời đầy đủ rõ ràng và chính xác	Trả lời đúng nhưng còn sai sót nhỏ	Còn sai sót quan trọng	Không trả lời được
Hiểu quy trình, phương pháp thực hiện	20%	Trả lời đầy đủ các vấn đề đặt ra, rõ ràng và chính xác	Trả lời đúng nội dung yêu cầu nhưng còn sai sót nhỏ	Trả lời đúng một số câu hỏi, còn sai sót quan trọng	Không trả lời được đa số câu hỏi
Chuẩn bị	10%	Tính toán số liệu cần, có bảng ghi kết quả thí nghiệm	Tính toán số liệu cần, không có bảng ghi kết quả thí nghiệm	Tính toán số liệu cần nhưng chưa đúng, thiếu bảng ghi kết quả TN	Chưa tính toán số liệu cần, không có bảng ghi kết quả thí nghiệm
Kỹ năng thực hành trong PTN	50%	Chủ động, thực hiện đúng yêu cầu, kỹ năng phân tích chính xác	Chủ động, thực hiện đúng yêu cầu, vẫn còn một số nội dung chưa thuần thực	Thực hiện đúng yêu cầu, nhưng chưa chủ động, chưa thuần thực	Thực hiện không đúng yêu cầu, vi phạm quy định PTN, làm sai
Sự phối hợp trong nhóm	10%	Phân công công việc trong nhóm và phối hợp tốt	Có phân công nhưng phối hợp chưa tốt	Phân công nhưng chưa hợp lý	Không có sự phân công trước khi thực hành
	100%				