

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**  
\*\*\*\*\*

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**LẬP TRÌNH PYTHON**

**Số tín chỉ: 03**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin**

**Năm 2018**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình Python

2. Mã học phần: LTRINH 321

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Không

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Phạm Thị Hương	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình Python giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Python, trình soạn thảo, môi trường thông dịch và thực thi chương trình. Các kiến thức cơ bản về lập trình như biến, các cấu trúc và dữ liệu cơ bản, nhập xuất, bắt ngoại lệ, lập trình hướng đối tượng, tương tác với cơ sở dữ liệu. Ngoài lý thuyết, học phần còn giới thiệu các ví dụ minh họa ứng dụng Python trong học máy.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Trình bày được kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python.	1	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích và so sánh được các thư viện sử dụng khi thao tác với dữ liệu, thiết kế giao diện.	4	[1.2.1.2a]
MT1.3	Đánh giá được tốc độ, khả năng ứng dụng thực tế trong học máy bằng ngôn ngữ Python.	5	[1.2.1.2b]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
MT2.1	Phát triển được ứng dụng thực tế bằng ngôn ngữ lập trình Python.	5	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng lập trình giao diện bằng Python, có thao tác trên cơ sở dữ liệu.	5	[1.2.2.1]
MT2.3	Có khả năng phân tích, phát triển ứng dụng và phân chia module chức năng, lập trình Python để cài đặt ứng dụng thực tiễn trong lĩnh vực học máy.	5	[1.2.2.3]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Định hướng, lập kế hoạch, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận trong việc lập trình sử dụng ngôn ngữ Python.	4	[1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
<b>CĐR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CĐR1.1	Phân tích được bài toán thực tế và lựa chọn loại cấu trúc dữ liệu hợp lý.	4	[2.1.4]
CĐR1.2	Phân tích và lựa chọn thư viện phù hợp khi thao tác dữ liệu, thiết kế giao diện bằng Python.	4	[2.1.5]
CĐR1.3	Đánh giá và lựa chọn phương án khi thiết kế chương trình Python với các ứng dụng lĩnh vực học máy.	5	[2.1.5]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Thiết kế được các chương trình bằng ngôn ngữ Python với các cấu trúc dữ liệu cơ bản.	5	[2.2.3]
CĐR2.2	Thiết kế được các chương trình có giao diện người dùng, có tương tác với cơ sở dữ liệu.	5	[2.2.3]

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
CĐR2.3	Thiết kế được các chương trình trong lĩnh vực học máy.	5	[2.2.3]
<b>CĐR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CĐR3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế có sử dụng ngôn ngữ Python.	5	[2.3.1]
CĐR3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	5	[2.3.2]

### 10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

<b>Chương</b>	<b>Nội dung học phần</b>	<b>Chuẩn đầu ra của học phần</b>							
		<b>CĐR1</b>			<b>CĐR2</b>			<b>CĐR3</b>	
		<b>CĐR 1.1</b>	<b>CĐR 1.2</b>	<b>CĐR 1.3</b>	<b>CĐR 2.1</b>	<b>CĐR 2.2</b>	<b>CĐR 2.3</b>	<b>CĐR 3.1</b>	<b>CĐR 3.2</b>
1	<b>Chương 1. Tổng quan về Python</b> 1.1. Giới thiệu Python 1.2. Cài đặt môi trường 1.3. Chương trình Python 1.4. Cú pháp cơ bản 1.5. Cấu trúc dữ liệu cơ bản 1.6. Cấu trúc điều khiển 1.7. Hàm 1.8. Module 1.9. Lập trình hướng đối tượng 1.10. Xử lý lỗi và ngoại lệ 1.11. Thao tác và làm việc với tệp dữ liệu	x			x			x	x
2	<b>Chương 2. Thiết kế giao diện</b> 2.1. Giới thiệu công cụ 2.2. Cách sử dụng 2.3. Một số đối tượng 2.4. Làm việc với cơ sở dữ liệu	x	x		x	x		x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
3	<b>Chương 3. Python với học máy</b> 3.1. Giới thiệu học máy 3.2. Hồi quy tuyến tính 3.3. K láng giềng 3.4. Phân cụm K means 3.5. Naïve Bayes 3.6. Hồi quy Logistic		x	x		x	x	x	x

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

**11.2. Cách tính điểm học phần:** Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn. (20 phút/chủ đề).

## 12. Phương pháp dạy học

- Lý thuyết: Thuyết trình, thảo luận nhóm, trực quan, nêu vấn đề và đàm thoại.
- Thực hành: Hướng dẫn, làm mẫu.

## 13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan về lập trình Python.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

#### 14. Tài liệu phục vụ học phần

**- Tài liệu bắt buộc:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình Python*.

**- Tài liệu tham khảo:**

[2] - David Beazley, Brian K. Jones (2013), *Python Cookbook*, O'Reilly Media 3<sup>rd</sup>, (ebook).

[3] - Burkhard A. Meier (2017), *Python GUI Programming Cookbook 2<sup>nd</sup>*, (ebook).

[4] - Michael Bowles (2015), *Machine learning in Python: Essential Techniques for Predictive Analysis*, John Wiley & Sons, Inc. (ebook).

#### 15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p><b>Chương 1. Tổng quan về Python</b>  <b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được cách thức cài đặt và thực thi chương trình Python.</li> <li>- Lập trình được các chương trình Python cơ bản có sử dụng các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các lệnh điều khiển, xử lý lỗi và ngoại lệ.</li> <li>- Lập trình được các hàm, module theo yêu cầu thực tế.</li> <li>- Thiết kế được các chương trình Python theo hướng đối tượng.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Giới thiệu Python</li> <li>1.2. Cài đặt môi trường</li> <li>1.3. Chương trình Python</li> <li>1.4. Cú pháp cơ bản</li> <li>1.5. Cấu trúc dữ liệu cơ bản               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.1. Number</li> <li>1.5.2. String</li> <li>1.5.3. DateTime</li> </ul> </li> </ul> <p>Bài thực hành số 01</p>	2	2	[1] [2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học học phần.</li> <li>- Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết.</li> <li>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.1 -1.5.3. [2]: Chương 1-3.</li> </ul> <p>Thực hiện bài thực hành số 01.</p>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
2	1.5.4. List 1.5.5. Tuple 1.5.6. Dictionary Bài thực hành số 02	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.5.4 – 1.5.6. [2]: Chương 6. - Thực hiện bài thực hành số 02.
3	1.5.7. Set 1.5.8. Boolean 1.5.9. Chuyển đổi kiểu dữ liệu 1.6. Cấu trúc điều khiển Bài thực hành số 03	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.5.7 – 1.6. [2]: Chương 5. - Thực hiện bài thực hành số 03.
4	1.7. Hàm 1.7.1. Cú pháp 1.7.2. Tham số hàm Bài thực hành số 04	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.7. [2]: Chương 7. - Thực hiện bài thực hành số 04.
5	1.8. Module 1.8.1. Khái niệm 1.8.2. Khai báo và sử dụng module 1.8.3. Package module Bài thực hành số 05	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.8. [2]: Chương 10, 14. - Thực hiện bài thực hành số 05.
6	1.9. Lập trình hướng đối tượng 1.9.1. Lớp, đối tượng 1.9.2. Thuộc tính, phương thức Bài thực hành số 06	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.9.1 -1.9.2. [2]: Mục 8.1-8.6. - Thực hiện bài thực hành số 06.
7	1.9.3. Kế thừa Bài thực hành số 07	2	2	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.9.3. [2]: Mục 8.7-8.12. - Thực hiện bài thực hành số 07.
8	1.10. Xử lý lỗi và ngoại lệ 1.11. Thao tác và làm việc với tệp dữ liệu <b>Kiểm tra giữa học phần</b>	2	2KT	[1] [2]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 1.10 – 1.11. [2]: Chương 5. <b>- Ôn tập, làm bài kiểm tra giữa học phần.</b>

TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
9	<p><b>Chương 2. Thiết kế giao diện</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày đặc điểm và cách thức cài đặt các thư viện hỗ trợ thiết kế giao diện.</li> <li>- Thiết kế được các ứng dụng có giao diện theo yêu cầu thực tế</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>2.1. Giới thiệu công cụ</p> <p>2.2. Cách sử dụng</p> <p>2.3. Một số đối tượng</p> <p>2.3.1. Entry</p> <p>2.3.2. Text, Label</p> <p>2.3.3. Button, Checkbutton, Radiobutton</p> <p>Bài thực hành số 08</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu [1]: Mục 2.1- 2.3.3.</li> <li>[3]: Chương 1.</li> <li>- Thực hiện bài thực hành số 08.</li> </ul>
10	<p>2.3.4. Messagebox</p> <p>2.3.5. Spinbox</p> <p>2.3.6. Filedialog</p> <p>2.3.7. Quản lý Layout</p> <p>Bài thực hành số 09</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 2.3.4 – 2.3.7</li> <li>[3]: Chương 1.</li> <li>- Thực hiện bài thực hành số 09.</li> </ul>
11	<p>2.4. Làm việc với cơ sở dữ liệu</p> <p>Bài thực hành số 10</p>	2	2	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 2.4.</li> <li>[3]: Chương 2.</li> <li>- Thực hiện bài thực hành số 10.</li> </ul>
12	<p><b>Chương 3. Lập trình ứng dụng</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các thư viện hỗ trợ lập trình Python vào các ứng dụng cụ thể.</li> <li>- Cài đặt được các ứng dụng thực tế trong lĩnh vực học máy.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p>3.1. Giới thiệu học máy</p> <p>3.2. Hồi quy tuyến tính</p> <p>Bài thực hành số 11</p>	2	2	[1] [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.1-3.2.</li> <li>[7]: Chương 1 - 5.</li> <li>- Thực hiện bài thực hành số 11.</li> </ul>



TT	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
13	3.3. K láng giềng 3.4. Phân cụm K-means Bài thực hành số 12	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.3. [4]: Cả tài liệu. - Thực hiện bài thực hành số 12.
14	3.5. Naïve Bayes Bài thực hành số 13	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.4. [4]: Cả tài liệu. - Thực hiện bài thực hành số 13.
15	3.6. Hồi quy Logistic Bài thực hành số 14	2	2	[1] [4]	- Nghiên cứu tài liệu: [1]: Mục 3.5. [6]: Cả tài liệu. - Thực hiện bài thực hành số 14.

Hải Dương, ngày 14 tháng 08 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên**

**KT.TRƯỞNG KHOA  
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



**Trần Duy Khánh**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Phạm Văn Kiên**