

- Có khả năng lập trình bằng Python trên máy tính.
- Vận dụng được ngôn ngữ Python và các thư viện để xây dựng một số ứng dụng thực tế.

2.2.3. Về thái độ

- Rèn luyện tư duy sáng tạo trong xây dựng các chương trình ứng dụng bằng Python.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập, có ý thức nâng cao kiến thức về các ngôn ngữ lập trình.

3. Chuẩn đầu ra (CLO)

Bảng 1. Chuẩn đầu ra của HP

Sau khi học xong học phần, SV có khả năng:

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO
CLO1	Hiểu các khái niệm, các vấn đề cơ bản của ngôn ngữ Python
CLO2	Vận dụng được các dạng câu lệnh của Python
CLO3	Vận dụng được cách sử dụng hàm trong Python.
CLO4	Vận dụng được cách làm việc với file và thư mục của Python
CLO5	Có ý thức tự học, tự nhiên cứu và ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ

4. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO để đạt được PLO được xác định cụ thể qua bảng sau:

Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO và PLO

PLO	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
CLO 1	I			R	R	R	R			
CLO 2		M	R	M	R	R	R	R	R	
CLO 3		M	R	M	R	R	R	R	R	
CLO 4		M	R	M	R	R	R	R	R	
CLO 5									M	R
Tổng hợp học phần	I	M	R	M	R	R	R	R	M	R

Ghi chú: I: mức giới thiệu/bắt đầu; R: mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế, ...; M: mức thuần thục/thông hiểu; A: hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO, cần được thu thập minh chứng để đánh giá CDR CTĐT.

5. Đánh giá

a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá

Bảng 3. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV

Thành phần đánh giá	Trọng số	Bài đánh giá	Trọng số con	Rubric (X nếu có)	Lquan đến CDR nào ở bảng 1	Hướng dẫn phương pháp đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A1. Chuyên cần, thái độ	5%			X	CLO5	Theo Rubric 1
A2. Kiểm tra thường xuyên	15%	A2.1: Các dạng câu lệnh rẽ nhánh và lặp trong Python	40%		CLO1 CLO2 CLO5	Chấm theo đáp án/hướng dẫn chấm
		A2.2: Cách sử dụng hàm trong Python	30%		CLO1 CLO3 CLO5	
		A2.3: Làm việc với file, thư mục và ngoại lệ trong Python	30%		CLO1 CLO4 CLO5	
A3. Thực hành	25%	Sử dụng Python để giải quyết bài toán		X	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Theo Rubric 2

A4. Đánh giá cuối kỳ	55%	Bài kiểm tra cuối kỳ: Thi viết/Thực hành/Vấn đáp/Tiểu luận		X	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Chấm theo đáp án (viết) hoặc Rubric 2 (thực hành) hoặc Rubric 5 (vấn đáp) hoặc Rubric 6 (tiểu luận)
----------------------	-----	--	--	---	--------------------------------------	---

Ghi chú: Tùy theo yêu cầu, đặc điểm của từng học phần, bộ môn có thể điều chỉnh thành phần và trọng số, trọng số con của các thành phần đánh giá. Tuy nhiên, phải đảm bảo đánh giá cuối kỳ không dưới 50%.

b. Yêu cầu đối với học phần

Sinh viên phải tham dự $\geq 80\%$ số buổi của HP. Nếu nghỉ $> 20\%$ số buổi sẽ không được dự thi kết thúc HP.

6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy

Bảng 4. Kế hoạch và nội dung giảng dạy theo tuần

Tuần/ Buổi (4 tiết/b)	Các nội dung cơ bản của bài học (chương)	Số tiết (LT/TH/ BT/TL)	CĐR của bài học (chương)/chủ đề	Lquan đến CĐR nào ở bảng 1	PP giảng dạy, tài liệu và cơ sở vật chất, thiết bị cần thiết để đạt CĐR	Hoạt động học của SV (*)	Tên bài đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Chương 1. GIỚI THIỆU VỀ PYTHON 1.1. Sơ lược về Python 1.2. Cách cài đặt Python trên Windows, macOS, Linux 1.3. Từ khóa và định danh trong Python 1.4. Cách viết lệnh, thụt lề và chú thích trong Python	3 2/0/1/0	1.1. Trình bày được các khái niệm cơ bản của Python 1.2. Hiểu về cách lập trình bằng Python	CLO1	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi	A2.1

	1.5. Kiểu dữ liệu chuỗi, số, list trong Python				- Thực hành trên máy tính		
2	Chương 2. ĐIỀU KHIỂN LƯỠNG VÀ VÒNG LẶP PYTHON 2.1. Lệnh if, if...else, if...elif...else trong Python 2.2. Vòng lặp for trong Python 2.3. Vòng lặp while trong Python	4 3/0/1/0	2.1. Biết cách sử dụng các dạng câu lệnh trong Python	CLO2	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector - Thực hành trên máy tính	- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Bài tập về lệnh điều kiện và lặp trong Python	A2.1 A3
3	2.4. Lệnh break và continue trong Python 2.5. Lệnh pass trong python 2.6. Các kỹ thuật vòng lặp trong Python	4 3/0/1/0				- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Bài tập về các kỹ thuật vòng lặp trong Python	A2.1 A3
4	Thực hành Chương 1	2 0/2/0/0				- Thực hành về các kiểu dữ liệu trong Python	A2.1
	Thực hành Chương 2	3 0/3/0/0				- Thực hành về các câu lệnh trong Python	A3
5	Thực hành Chương 2	5 0/5/0/0			Thực hành về các câu lệnh trong Python	A2.1 A3	
6	Chương 3. HÀM PYTHON 3.1. Các hàm trong Python	4 4/0/0/0	3.1. Vận dụng được các các hàm	CLO3		- Nghe giảng, ghi chép	A2.2 A3

	3.2. Các hàm Python tích hợp sẵn 3.3. Hàm Python do người dùng tự định nghĩa		Python tích hợp sẵn. 3.2. Vận dụng để tự xây dựng các hàm tự định nghĩa.		- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector - Thực hành trên máy tính	- Trả lời câu hỏi lặp trong Python	
7	3.4. Tham số hàm Python 3.5. Hàm đệ quy trong Python	3 2/0/1/0				- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Bài tập về hàm đệ quy	A2.2 A3
8	3.6. Hàm vô danh, Lambda trong Python 3.7. Các loại biến trong Python 3.8. Từ khóa global trong Python	3 2/0/1/0				- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Bài tập về hàm và biến	A2.2 A3
9	Thực hành Chương 3	5 0/5/0/0				- Thực hành về hàm trong Python	A2.2 A3
10	Thực hành Chương 3	5 0/5/0/0				- Thực hành về hàm trong Python	A2.2 A3
11	Chương 4. FILE VÀ NGOẠI LỆ TRONG PYTHON 4.1. Làm việc với File 4.2. Quản lý File và thư mục	3 3/0/0/0	4.1. Trình bày cách làm việc với file, thư mục, ngoại lệ, module và package trong Python	CLO4	- Thuyết trình, đàm thoại gợi mở, phỏng vấn, bài tập - Bài giảng của giảng viên - Sử dụng máy tính và projector	- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi	A2.3 A3
12	4.3. Error và Exception 4.4. Xử lý ngoại lệ - Exception Handling	3 2/0/1/0			- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi		

			4.2. Vận dụng để xây dựng chương trình ứng dụng.		- Thực hành trên máy tính	- Bài tập về lỗi và xử lý ngoại lệ	
13	4.5. Module trong Python 4.6. Package trong Python	4 3/0/1/0				- Nghe giảng, ghi chép - Trả lời câu hỏi - Bài tập về module và package	
14	Thực hành Chương 4	4 0/4/0/0				- Thực hành về ngôn ngữ lập trình Python	
15	Thực hành Chương 4	4 0/4/0/0				- Thực hành về ngôn ngữ lập trình Python	
Theo lịch thi	Kiểm tra cuối kì						A4

(*) Ghi chú:

- (3) Số tiết (LT/TH/BT/TL): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR
- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, làm việc nhóm để giải quyết bài tập, làm dự án); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm bài tập, ...).

7. Học liệu

Bảng 5. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
Giáo trình chính				
1	Võ Tuấn Duy		Python cơ bản	
2	Hoàng Văn Thành		Ngôn ngữ lập trình python	Giáo trình nội bộ
Sách, giáo trình tham khảo				
3	Swaroop C H	2013	A Byte of Python	
4	Allen Downey	2016	Think Python	O'Reilly Media

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Bảng 6. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN, TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 1
2	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 2
3	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 3
4	Giảng đường A	Projector, máy tính cá nhân	1	Chương 4

9. Rubric đánh giá

Theo Phụ lục 1

Quảng Bình, ngày tháng 5 năm 2021

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Người biên soạn

TS. Phạm Xuân Hậu

TS. Trần Văn Cường

TS. Hoàng Văn Thành

Ghi chú:

Đề cương chi tiết học phân trình bày kiểu chữ thống nhất Times New Roman, cỡ chữ văn bản 13, cỡ chữ trong các bảng 12 bằng hệ soạn thảo WinWord; mật độ chữ bình thường khoảng cách dòng 1.3 lines; lề trên và dưới 2,0 cm, lề trái 3,0 - 3,5 cm , lề phải 2,0 cm. Số trang được đánh ở giữa phía trên mỗi trang giấy. Thụt đầu dòng 1,25 cm hàng chữ đầu tiên của mỗi đoạn văn, văn bản căn lề hai bên.