



Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: Nhập môn lập trình python

Mã học phần: IPPA233277

2. Tên Tiếng Anh: Introduction to Python Programming

3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ (2/1/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm, 4 tín chỉ tự học)

4. Giảng viên phụ trách học phần:

1/ GV phụ trách chính: Từ Tuyết Hồng

2/ Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: Nguyễn Thành Sơn, Võ Xuân Thê,

5. Điều kiện tham gia học tập học phần:

Học phần tiên quyết: Không

Học phần trước: Cấu trúc dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng

6. Mô tả học phần:

Học phần này trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lập trình sử dụng ngôn ngữ Python. Các kiến thức bao gồm cú pháp ngôn ngữ, các kiểu dữ liệu, các cấu trúc điều khiển, hàm, các kiểu dữ liệu phức hợp, module, khái niệm lập trình hướng đối tượng trên Python, một số thư viện chuẩn và các khái niệm thống kê cho mô hình dự báo.

7. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)

CLOs	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	ELO(s) /PI(s)	TĐNL
CLO1	- Trình bày được các kiểu dữ liệu cơ bản và kiểu dữ liệu phức hợp, các cấu trúc điều khiển trong python, các khái niệm như: module, class và các thư viện chuẩn trong python. - Sử dụng được các kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển, hàm thư viện cơ bản trong Python để viết chương trình	PI1.2	3
CLO2	- Giải các bài toán bằng python theo nhóm.	PI1.2 PI4.2 PI5.1	3 3 3
CLO3	Thực hiện đề tài học phần bằng python.	PI1.2 PI4.2 PI5.1	3 3 3

8. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Chương 1: Nhập môn				

	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội Dung (ND) GD trên lớp <ul style="list-style-type: none"> – Giới thiệu – Đối tượng – Kiểu dữ liệu – Nhập và xuất kết quả ra màn hình – Biểu thức 	CLO1	3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Cài đặt Python trên máy cá nhân – Đọc chương 1 và 2 trong tài liệu học tập 1 	CLO1	3	Nghiên cứu và luyện tập	Vấn đáp
2	Chương 2: Kiểu dữ liệu chuỗi, cấu trúc rẽ nhánh và cấu trúc lặp				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội Dung (ND) GD trên lớp <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu dữ liệu chuỗi – Cấu trúc rẽ nhánh và điều kiện. – Cấu trúc lặp 	CLO1	3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Đọc chương 1 và 2 trong tài liệu học tập 1 – Làm bài tập 	CLO1	3	Nghiên cứu và luyện tập	Vấn đáp
3,4	Chương 3: Các kiểu dữ liệu phức hợp				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – tuples – lists – dictionary 	CLO1	3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Đọc thêm chương 3 trong tài liệu học tập 1 – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1	3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
5-6	Chương 4: Hàm				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Khái niệm về hàm – Cấu trúc hàm và gọi thực thi hàm – Lệnh return vs print – Tham số của hàm 	CLO1 CLO2	3 3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Đọc thêm chương 4 trong tài liệu 1 – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
7	Chương 5: Sử dụng modules/ thư viện trong python				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Giới thiệu – Đường dẫn tìm kiếm module – Sử dụng module trong chương trình – Package trong python 	CLO1 CLO2	3 3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Đọc thêm chương 5 trong tài liệu 1 – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
8,9	Chương 6: Class				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Tạo và sử dụng một class – Thuộc tính của lớp vs thuộc tính của đối tượng – Các phép toán trên đối tượng – Kế thừa – Phạm vi truy cập thuộc tính và phương thức – Tính đa hình với hàm – Hủy đối tượng 	CLO1 CLO2	3 3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Đọc thêm chương 6 trong tài liệu 1 – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
	Chương 7: Giới thiệu về phân tích dữ liệu và thư viện numpy				
10,11	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Giới thiệu về Phân tích dữ liệu – Tiến trình phân tích dữ liệu 	CLO1 CLO2	3 3	Thuyết trình, dạy học theo	Vấn đáp, quan sát

	<ul style="list-style-type: none"> – Phân loại phân tích dữ liệu – Các gói phân tích dữ liệu – Thư viện numpy 			nhóm	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Xem thêm trong tài liệu về thư viện numpy – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
12,13	Chương 8: Biểu diễn dữ liệu dạng đồ họa sử dụng thư viện Matplotlib				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Install & Import – Vẽ biểu đồ đơn giản – Vẽ nhiều đối tượng trong cùng một biểu đồ – Thay đổi kích thước của biểu đồ – Vẽ hai biểu đồ cạnh nhau – Vẽ trên nhiều biểu đồ sử dụng vòng lặp 	CLO1 CLO2	3 3	Thuyết trình, dạy học theo nhóm	Vấn đáp, quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> – Xem thêm trong tài liệu Matplotlib for Python Developers – Làm bài tập – Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 3	Nghiên cứu và luyện tập theo nhóm	Vấn đáp
14	Chương 8: Thư viện pandas				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none"> – Giới thiệu – Cài đặt thư viện Pandas – Đọc file csv dùng thư viện pandas – Đọc file excel – Các thao tác với Dataframe 	CLO2	3	Thuyết giảng có minh họa Đàm thoại	Bài tập
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) <ul style="list-style-type: none"> - Xem thêm trong tài liệu về thư viện pandas - Làm bài tập - Thực hiện đề tài môn học 	CLO1 CLO2 CLO3	3 3 4		
15	Ôn tập				

9. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình, và làm việc theo nhóm

- Dạy học theo tình huống

10. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch kiểm tra/đánh giá:

TT	Nội dung	Thời điểm	CLOs	TĐNL	PP đánh giá ^(c)	Công cụ đánh giá ^(d)	Tỉ lệ (%)
Đánh giá quá trình							50
Lần 1	Lập trình sử dụng các câu lệnh và kiểu dữ liệu cơ bản, cấu trúc có điều kiện và hàm	Tuần 3	CLO1	3	Thực hiện dự án học tập	Bài tập nhóm	10
Lần 2	Lập trình sử dụng các cấu trúc dữ liệu phức hợp	Tuần 8	CLO1	3	Thực hiện dự án học tập	Bài tập nhóm	15
Lần 3	Lập trình sử dụng module thư viện có sẵn và tự tạo	Tuần 10	CLO1, CLO2	3	Thực hiện dự án học tập	Bài tập nhóm	15
Lần 4	Lập trình sử dụng class và vẽ đồ thị	Tuần 12	CLO1, CLO2	4	Thực hiện dự án học tập	Bài tập nhóm	10
Đề tài cuối kỳ							50
Lần 5	Làm việc nhóm theo đề tài cụ thể cho từng nhóm.	CLO1, CLO2, CLO3	3, 3, 4	Thực hiện dự án học tập	Báo cáo theo nhóm	Làm việc nhóm theo đề tài cụ thể cho từng nhóm.	

CĐR học phần	Nội dung giảng dạy									Hình thức kiểm tra				
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8	Ch.9	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Báo cáo project
CLO1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CLO2					x	x	x	x	x			x	x	x
CLO3														x

11. Tài liệu học tập

- Introducing Python, Bill Lubanovic, O'Reilly Publisher, 2015
- Introduction to Computation and Programming Using Python, John V. Guttag, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2013
- Matplotlib for Python Developers, Sandro Tosi, Packt Publishing, 2009

12. Thông tin chung

Đạo đức khoa học:

Sinh viên phải tuân thủ nghiêm các quy định về Đạo đức khoa học của Nhà trường (số 1047/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/3/2022). Nghiêm cấm bất kỳ hình thức đạo văn (sao chép) nào trong

quá trình học cũng như khi làm báo cáo hay thi cử. Mọi vi phạm về đạo đức khoa học của SV sẽ được xử lý theo quy định.

Lưu ý thay đổi:

Các thông tin trong ĐCCT này có thể bị thay đổi trong quá trình giảng dạy tùy theo mục đích của GV. SV cần cập nhật thường xuyên thông tin của lớp học phần đã đăng ký.

Quyền tác giả:

Toàn bộ nội dung giảng dạy, tài liệu học tập của học phần này được bảo vệ bởi quy định về Sở hữu trí tuệ (số 934/QĐ-ĐHSPKT ngày 12/3/2020) của trường ĐH SPKT TPHCM. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sao chép, chia sẻ mà chưa được sự cho phép của tác giả.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: *<ngày/tháng/năm>*

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: <i><ngày/tháng/năm></i>	<i><người cập nhật ký và ghi rõ họ tên></i>
Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: <i><ngày/tháng/năm></i>	Tổ trưởng Bộ môn: <i><Đã đọc và thông qua></i>

PHỤ LỤC 1. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

Theo định nghĩa của PDT

Trình độ năng lực		Mô tả ngắn
$0.0 \leq \text{TĐNL} \leq 1.0$	Cơ bản	Nhớ: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định,...
$1.0 < \text{TĐNL} \leq 2.0$	Đạt yêu cầu	Hiểu: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận, ...
$2.0 < \text{TĐNL} \leq 3.0$		Áp dụng: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo,...
$3.0 < \text{TĐNL} \leq 4.0$	Thành thạo	Phân tích: Sinh viên phân tích tài liệu/ kiến thức thành các chi tiết/ bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp,...
$4.0 < \text{TĐNL} \leq 5.0$		Đánh giá: SV đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/ thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất,...
$5.0 < \text{TĐNL} \leq 6.0$	Xuất sắc	Sáng tạo: SV kiến tạo/ sắp xếp/ tổ chức/ thiết kế/ khái quát hóa các chi tiết/ bộ phận theo cách khác/ mới để tạo ra cấu trúc/ mô hình/ sản phẩm mới.

❖ **Ghi chú:**

- Bảng phụ lục này không cần đính kèm trong ĐCCT.