|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Khoa học máy tính**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**LẬP TRÌNH PYTHON**

**1. Tên học phần**: LẬP TRÌNH PYTHON

**2. Mã học phần**: INT4019

**3. Số tín chỉ**: **3** **Học phần**: *Bắt buộc*

Lý thuyết: 45 tiết

Thực hành (thực hành, thảo luận, bài tập, kiểm tra): 0 tiết

Tự học: 90 giờ

**4. Phân bố thời gian**

Thời điểm thực hiện: Học kỳ 6 (trong chương trình đào tạo)

Số tiết/ tuần: 3 tiết

Tổng số tuần: 15 tuần

**5. Bộ môn/ Khoa phụ trách**: Khoa Công nghệ thông tin

**6. Điều kiện ràng buộc**: Lập trình căn bản

**7. Mô tả học phần**

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python. Giúp sinh viên hiểu và sử dụng các kiểu dữ liệu tập hợp trong Python, có được các kỹ năng lập trình hướng đối tượng, phân chia module chức năng và các kỹ thuật thiết kế giao diện người dùng bằng ngôn ngữ Python.

**8. Mục tiêu học phần**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên:

*8.1. Về kiến thức*:

- Hiểu khái niệm cơ bản của ngôn ngữ Python: Python, biến dữ liệu, kiểu dữ liệu, phép toán, câu lệnh và cấu trúc điều khiển câu lệnh.

- Hiểu được phương pháp lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Python: Khai báo, định nghĩa lớp, sử dụng các đối tượng bằng ngôn ngữ Python

*8.2. Về kỹ năng*:

- Có khả năng viết các chương trình bằng ngôn ngữ Python.

- Có khả năng phân tích, thiết kế và cài đặt chương trình theo phương pháp hướng đối tượng trong Python.

*8.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

*-* Tự học và phát triển kỹ năng phù hợp để có thể tham gia vào các dự án phát triển phần mềm.

**9. Nhiệm vụ của sinh viên**

*9.1. Nhiệm vụ*

- Tìm hiểu giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng

- Sưu tầm, nghiên cứu các các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy chế.

*9.2. Nội dung cần đạt*

 - Kiến thức: Học viên cần trình bày được các khái niệm cơ bản về dự án và quản lý dự án. Trình bày được quy trình xác định một dự án Công nghệ thông tin. Phân loại các dự án CNTT. Trình bày được những đặc tính riêng của các dự án CNTT

 - Kĩ năng: Kỹ năng kết hợp lý thuyết với thực hành trong việc thiết kế các dự án CNTT. Kỹ năng phát triển nhóm dự án và làm việc theo nhóm, các kỹ năng lãnh đạo nhóm, kỹ năng giao việc, kỹ năng giải quyết xung đột trong nhóm.

 - Thái độ:Khả năng tự nghiên cứu, phân tích hệ thống.Thái độ hợp tác trong nhóm làm việc, Rèn luyện tính cần cù, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và NCKH.

**10. Tài liệu tham khảo**

[1]. Lutz, M. (2013). Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming. "O'Reilly Media, Inc.

**11. Trang, thiết bị dạy - học**: Máy chiếu, phòng máy tính.

**12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**

Theo Điều 10, Điều 19, Điều 21, Điều 22 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, sinh viên tham dự học mỗi học phần được đánh giá loại đạt nếu:

- Có đăng ký học học phần đúng thời hạn và đảm bảo điều kiện tiên quyết vào đầu môi học kỳ với phòng Đào tạo nhà trường.

- Tích cực tham dự lớp học, hoàn thành đầy đủ các điểm đánh giá bộ phận (Ai) và điểm kết thúc học phần (ĐKTHP). Sinh viên vắng mặt không có lý do chính đáng trong buổi kiếm tra đánh giá điểm bộ phận hoặc thi kết thúc học phần sẽ nhận điểm 0.

- Có điểm học phần (ĐHP) đạt một trong các mức điểm A, B, C, D.

**13. Thang điểm**

 Thang điểm tính theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT, ngày 27/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

| **Xếp loại** | **Thang điểm 10** | **Thang điểm chữ** | **Thang điểm 4** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đạt(Tích lũy) | Giỏi | 9,0 – 10,0 | A+ | 4,0 |
| 8,5 – 8,9 | A | 3,8 |
| Khá | 8,0 – 8,4 | B+ | 3,5 |
| 7,0 – 7,9 | B | 3,0 |
| Trung bình | 6,5 – 6,9 | C+ | 2,5 |
| 5,5 – 6,4 | C | 2,0 |
| Trung bình yếu | 5,0 – 5,4 | D+ | 1,5 |
| 4,0 – 4,9 | D | 1,0 |
| Không đạt | Kém | < 4,0 | F | 0 |

**14. Nội dung học phần**

**Chương 1: Lịch sử ngôn ngữ lập trình**

- Khái quát ngôn ngữ lập

trình bậc cao, bậc thấp.

- Các giai đoạn phát triển

của ngôn ngữ lập trình

Python.

- Nhu cầu sử dụng và cách

tiếp cận Python.

**Chương 2: Ngữ nghĩa cú pháp lập trình Python**

- Toán tử - Từ khóa - Biến

số.

- Các kiểu dữ liệu (kiểu số, chuỗi, danh sách, từ điển, tuple…)

- Lệnh điều khiển

- Vòng lặp

- Định nghĩa hàm, mô đun

- Input và output

- Xử lý ngoại lệ

**Chương 3: Nguyên lý hướng đối**

tượng trong Python

- Lớp

- Thuộc tính

- Phương thức

- Đối tượng

- Tính kế thừa

- Các kỹ thuật trong hướng đối tượng

- Xây dựng ứng dụng nhỏ

theo hướng đối tượng

**Chương 4: Các thư viện hỗ trợ**

cho Python

- NumPy

- Pandas

- MatlotLib

- SciPy

**Chương 5: Các kỹ thuật xử lý cơ**

bản trong Python

- Xử lý đa luồng

- Xử lý kết nối CSDL

- Xử lý XML

- Xử lý JSON

- Xử lý phân tích dữ liệu

Chương 6: Phân tích - Thiết kế -

Xây dựng các ứng dụng/hệ thống

nhỏ dùng Python

- Ứng dụng liên quan đến

máy học bằng Theano,

tensorflow, scikit-learn…

- Ứng dụng phân tích dữ

liệu.

- Ứng dụng liên quan đến

Internet of Things.

- Ứng dụng web thương mại

điện tử bằng Django

framework.

- Ứng dụng game cơ bản

bằng Pygame.

- Xây dựng các ứng dụng

liên quan hệ thống thông

tin địa lý: map…

- Ứng dụng liên quan đến xử

lý ngôn ngữ tự nhiên (dùng

thư viện NLTK).

- Ứng dụng liên quan đến xử

lý ảnh và thị giác máy tính.

**15. Phương pháp đánh giá học phần**

Quy định số lần kiểm tra bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TP | Chuyên cần | Định kỳ | Thi |
| Trọng số 10% | 30% | 60% |
| TC | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS |
|  | 1 | 1 |  |  | 1 | 2 |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Liên hệ với 9.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  | X |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  | X |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |
| x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tích (X) nếu bài kiểm tra, đánh giá liên quan đến những nội dung cần đạt tại mục 9.2

(1) Điểm chuyên cần (vắng học 2% tổng số tiết trừ 1 điểm, tính theo thang điểm 10)

(2) Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập;

(3) Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận;

(4) Điểm đánh giá thực hiện bài tập, thực hành;

(5) Điểm thi giữa kỳ;

(6) Điểm đánh giá định kỳ;

(7) Thi kết thúc học phần hoặc Điểm tiểu luận.

 Điểm thi kết thúc học phần có trọng số 60%. Hình thức thi: Thi viết.

**16. Phương pháp dạy và học:** Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ban Giám hiệu** | **Trưởng khoa** | **Trưởng bộ môn** | **Người soạn** |