

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

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

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo : Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông

1. Tên học phần: Ngôn ngữ lập trình python

2. Mã học phần: DTU479

3. Số tín chỉ: 3 (2,1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ 4

5. Phân bổ thời gian

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

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình C, kỹ thuật lập trình và kỹ thuật vi điều khiển.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Văn Tiến	0964635992	prochipcomapany@gmail.com
2	ThS. Lê Văn Sơn	0977985786	Anhsondt@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Ngôn ngữ lập trình python là học phần chuyên ngành trong nội dung đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông. Học phần này bao gồm những kiến thức về cấu trúc các lệnh cơ bản của ngôn ngữ lập trình python, cách thức lập trình hướng đối tượng trên nền tảng vi điều khiển ARM... Thông qua chương trình học, sinh viên có thể áp dụng các cấu trúc lệnh theo các hệ thống bài tập yêu cầu, ngoài ra sinh viên còn có thể nhúng các ngôn ngữ lập trình khác vào chương trình điều khiển và xử lý một cách linh hoạt trong quá trình lập trình ứng dụng và điều khiển hệ thống.

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	Kiến thức		
MT1.1	Phân tích được đặc điểm ngôn ngữ lập trình python trong lập trình điều khiển hệ thống nhúng.	4	[1.2.1.1c]
MT1.2	Nhận biết được các cấu trúc lệnh	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	của ngôn ngữ lập trình python.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Cài đặt được phần mềm python trên nền tảng Linux.	4	[1.2.2.2]
MT2.2	Phân tích, xây dựng chương trình và đánh giá các câu lệnh cơ bản của ngôn ngữ lập trình python.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Phân tích, xây dựng chương trình và đánh giá các cấu trúc điều khiển, cách xây dựng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình python.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Hình thành tư duy phân tích các cấu trúc lệnh trong lập trình xử lý dữ liệu.	4	[1.2.3.2]
MT3.2	Có thái độ làm việc tích cực, độc lập, nghiêm chỉnh trong việc dự giờ học trên lớp và giờ tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi trước khi lên lớp. Tham gia đầy đủ và làm tốt các bài tập lý thuyết và các bài thực hành.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Tuân thủ đúng trình tự lập trình xử lý dữ liệu trên phần mềm lập trình bằng ngôn ngữ lập trình 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:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Phân tích được phương pháp khai báo biến và toán tử trong ngôn ngữ lập trình python.	4	[2.1.2]
CĐR1.2	Phân tích được các cú pháp lệnh điều khiển luồng, xây dựng hàm, xây dựng module và giao tiếp file trong ngôn ngữ lập trình python.	4	[2.1.3]
CĐR1.3	Phân tích được các cú pháp xử lý ngoại lệ, xây	4	[2.1.4]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CĐR học phần trong CTĐT
	dựng đối tượng và các thuật toán tìm kiếm vào các yêu cầu trong thực tế trong hệ nhúng.		
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Xác định được các lỗi khai báo biến và toán tử trong ngôn ngữ lập trình python.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Áp dụng các lệnh về điều khiển luồng của ngôn ngữ lập trình python vào các bài tập căn bản.	4	[2.2.2]
CĐR2.3	Áp dụng được các xử lý ngoại lệ, hàm, module, file và thuộc tính của đối tượng ngôn ngữ python vào các bài tập điều khiển các cơ cấu chấp hành.	4	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong việc phân tích, thiết kế chương trình và đánh giá, đưa ra kết luận các công việc của nhóm.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có khả năng định hướng, dẫn dắt, giám sát các thành viên trong nhóm thực hiện các nhiệm vụ.	4	[2.3.2]
CĐR3.3	Có khả năng định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và bảo vệ được quan điểm cá nhân trước các thành viên trong nhóm.	4	[2.3.3]
CĐR3.4	Có khả năng lập kế hoạch, phân công, điều chỉnh các nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm.	4	[2.3.3]

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

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	CĐR 3.3	CĐR 3.4
1.	CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ PYTHON 1.1. Giới thiệu về Python 1.2. Đặc điểm của ngôn ngữ python 1.3. Cài đặt Python 1.4. Chương trình và cách thực thi trong chế độ script	x			x			x	x	x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CDR1			CDR2			CDR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	CDR 3.4
	1.5. Cú pháp cơ bản 1.6. Các kiểu biến 1.7. Toán tử Bài thực hành số 1 Bài thực hành số 2										
2.	CHƯƠNG 2. ĐIỀU KHIỂN LƯỠNG 2.1. Khái niệm 2.2. Vòng lặp 2.3. Lệnh break 2.4. Lệnh continue 2.5. Lệnh Pass Bài thực hành số 3		x			x		x	x	x	x
3.	CHƯƠNG 3. HÀM, MODULE VÀ FILE I/O 3.1. Date & Time 3.2. Hàm 3.3. Module 3.4. File I/O Bài thực hành số 4 Bài thực hành số 5 Kiểm tra giữa học phần		x			x		x	x	x	x
4.	CHƯƠNG 4. XỬ LÝ NGOẠI LỆ 4.1. Standard Exception 4.2. Assertion 4.3. Xử lý ngoại lệ Bài thực hành số 5 (Tiếp theo)			x	x		x	x	x	x	x
5.	CHƯƠNG 5. PYTHON NÂNG CAO 5.1. Lập trình hướng đối tượng 5.2. Biểu thức chính quy (Regular Expression) Bài thực hành số 6 Bài thực hành số 7 Bài thực hành số 8			x	x	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
CĐR2	Thảo luận nhóm, kiểm tra giữa học phần
CĐR3	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, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	01 điểm đánh giá trở lên	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài thực hành 90'	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài thực hành 90'	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên được đánh giá thông qua ý thức học tập, tỉ lệ hiện diện của sinh viên trên lớp, tinh thần, tác phong xây dựng bài, tự học, hoạt động nhóm.

- Kiểm tra giữa học phần theo hình thức thực hành được thực hiện sau khi học xong chương 3. Cấu trúc đề kiểm tra bao gồm 2 câu hỏi. Điểm chấm được đánh giá theo đáp án.

- Thi kết thúc học phần theo kế hoạch, tiến độ đào tạo. Sinh viên được phụ đạo ít nhất 1 buổi trước khi thi. Đề thi được chọn ngẫu nhiên trong bộ đề thi và được thực hiện theo đúng quy định. Cấu trúc đề thi bao gồm 2 câu hỏi. Điểm chấm được đánh giá theo đáp án.

12. Phương pháp dạy và học

- Tại lớp học lý thuyết, giảng viên kết hợp các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực của sinh viên để nâng cao chất lượng giảng dạy như:

- Nhóm phương pháp trực quan, thuyết trình, giảng giải, đàm thoại, thao tác mẫu nhằm truyền đạt kiến thức cơ bản để phân tích và xây dựng chương trình xử lý dữ liệu.

- Phương pháp dự án, làm việc nhóm: Giảng viên đưa ra chủ đề và định hướng sinh viên giải quyết theo nhóm trên lớp hoặc trong thời gian tự học nhằm phát huy tính chủ động, sáng tạo của sinh viên, đồng thời giảng viên đưa ra các bài tập để đánh giá khả năng nhận thức và giải đáp các câu hỏi của sinh viên liên quan đến bài học, học phần.

- Sinh viên tích cực, chủ động nắm bắt kiến thức lý thuyết để vận dụng và phát triển kỹ năng phân tích, lập trình xử lý dữ liệu trên ngôn ngữ lập trình python.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về trình tự xây dựng giải thuật, thuật toán, trình tự lập trình, khai báo biến, điều khiển luồng, tạo hàm, mô đun, lập trình giao tiếp file, xử lý ngoại lệ và điều khiển đối tượng chương trình trên máy tính nhúng.

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập và các chủ đề tự học theo nhóm

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế

- 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]. Giáo trình *Ngôn ngữ lập trình Python*, Trường Đại học Sao Đỏ (2016)

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]. Arun Tigeraniya (2005), *Python unlocker*, NXB Packt Publishing.

15. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ PYTHON Mục tiêu chương: Trình bày được các đặc điểm, cú pháp căn bản, các kiểu biến và toán tử của ngôn ngữ Python. Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu về Python 1.2. Đặc điểm của ngôn ngữ Python 1.3. Cài đặt Python 1.3.1. Tải phần mềm 1.3.2. Thiết lập đường dẫn 1.4. Chương trình và cách thực thi trong chế độ Script Bài thực hành số 1.	02	02	[1], [2]	- Nghiên cứu mục tiêu, chương trình, kế hoạch dạy học phần. - Chuẩn bị các học liệu và phương tiện học tập cần thiết. - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. - Đọc nội dung tài liệu [2], mục 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 - Hiểu được đặc điểm, phương pháp cài đặt và cách thực thi chương trình của ngôn ngữ lập trình python. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 1
2.	1.5. Cú pháp cơ bản	02	02	[1]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	1.5.1. Định danh (identifier) 1.5.2. Từ khoá 1.5.3. Dòng lệnh và độ thụt dòng lệnh 1.5.4. Cách chuyển dòng 1.5.5. Trích dẫn 1.5.6. Comment 1.5.7. Sử dụng dòng trống 1.5.8. Các lệnh đa dòng trên một dòng đơn 1.5.9. Các nhóm lệnh đa dòng 1.5.10. Tham số dòng lệnh Bài thực thành số 1 (tiếp theo)				phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục: 1.5 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 1.5 - Hiểu được các cú pháp căn bản của ngôn ngữ lập trình python. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 1 (Tiếp theo)
3.	1.6. Các kiểu biến 1.6.1. Gán các giá trị cho biến 1.6.2. Các kiểu dữ liệu chuẩn 1.6.2.1. Kiểu Number 1.6.2.2. Kiểu String 1.6.2.3. Kiểu List 1.6.2.4. Kiểu Tuple 1.6.2.5. Kiểu Dictionary 1.6.3. Chuyển đổi kiểu Bài thực thành số 2	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 1.6. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục: 1.6 - Hiểu được cách gán giá trị cho biến và các kiểu dữ liệu chuẩn. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 2
4.	1.7. Toán tử 1.7.1. Toán tử số học 1.7.2. Toán tử quan hệ 1.7.3. Toán tử gán 1.7.4. Toán tử logic 1.7.5. Toán tử thao tác bit 1.7.6. Toán tử membership 1.7.7. Toán tử identify 1.7.8. Thứ tự ưu tiên của các toán tử Bài thực thành số 2 (tiếp theo)	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập. - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 1.7. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục: 1.7. - Hiểu được các cú pháp toán tử. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 2 (Tiếp theo)
5.	CHƯƠNG 2. ĐIỀU KHIỂN LÙNG Mục tiêu chương:	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập. - Đọc nội dung tài liệu [1],

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Trình bày được các cấu trúc điều khiển luồng dạng rẽ nhánh và vòng lặp trong ngôn ngữ Python.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Khái niệm</p> <p>2.1.1. Lệnh if</p> <p>2.1.2. Lệnh if...else và if...elif</p> <p>2.1.2.1. Lệnh if...else</p> <p>2.1.2.2. Lệnh if...elif</p> <p>2.1.2.3. Lòg các lệnh if</p> <p>2.2. Vòng lặp</p> <p>2.2.1. Khái niệm</p> <p>2.2.2. Vòng lặp while</p> <p>2.2.3. Vòng lặp for</p> <p>2.3. Lệnh break</p> <p>2.4. Lệnh continue</p> <p>2.5. Lệnh Pass</p> <p>Bài thực hành số 3.</p>				<p>mục 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 2.5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 - Hiểu được khái niệm và các cấu trúc điều khiển. - Hoàn thành nội dung bài thực hành số 3
6.	<p>CHƯƠNG 3. HÀM, MODULE VÀ FILE I/O</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được phương pháp làm việc với Date & Time, trình tự xây dựng hàm, module và giao tiếp file trong ngôn ngữ Python.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>3.1. Date & Time</p> <p>3.2. Hàm</p> <p>3.3. Module</p> <p>Bài thực hành số 4.</p>	02	02	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục: 3.1, 3.2, 3.3. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục: 3.1, 3.2,3.3 - Trình bày được phương pháp xây dựng và sử dụng hàm và module - Hiểu được phương pháp làm việc với Date & Time. - Hoàn thành nội dung bài thực hành số 4
7.	<p>3.4. File I/O</p> <p>3.4.1. In kết quả ra màn hình</p> <p>3.4.2. Đọc input từ bàn phím</p> <p>3.4.2.1. Hàm input ()</p>	02	02	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập. - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	3.4.2.2. Hàm raw_input () Bài thực hành số 5				- Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục: 3.4. - Hiểu được phương pháp giao tiếp với file và các hàm nhập vào từ bàn phím. - Hoàn thành nội dung bài thực hành số 5
8.	3.4.3. Làm việc với File 3.4.3.1. Mở file 3.4.3.2. Đóng một File 3.4.3.3. Đọc một File 3.4.3.4. Ghi tới một File 3.4.3.5. Các thuộc tính của File Kiểm tra giữa học phần (Hình thức thực hành)	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập. - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 3.4. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 3.4. - Hiểu được phương pháp giao tiếp với file: Mở, đóng, đọc và ghi nội dung file. - Hoàn thành bài kiểm tra giữa học phần.
9.	CHƯƠNG 4. XỬ LÝ NGOẠI LỆ Mục tiêu chương: Trình bày được các xử lý tiêu chuẩn và các xử lý ngoại lệ trong lập trình điều khiển các cơ cấu chấp hành. Nội dung cụ thể: 4.1. Standard Exception 4.2. Assertion 4.3. Xử lý ngoại lệ (Exception Handling) Bài thực hành số 5 (tiếp theo)	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập. - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 4.1, 4.2, 4.3. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 4.1, 4.2, 4.3. - Hiểu được phương pháp xử lý ngoại lệ của ngôn ngữ python. - Hoàn thành nội dung bài thực hành số 5 (Tiếp theo).
10.	CHƯƠNG 5. PYTHON NÂNG CAO Mục tiêu chương: Trình bày được trình tự lập trình giao tiếp với đối tượng thông qua thuộc tính, kế thừa	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.3 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.1.


TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>lớp và các hàm cơ bản thao tác trên đối tượng của ngôn ngữ python.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Lập trình hướng đối tượng</p> <p>5.1.1. Khái niệm hướng đối tượng</p> <p>5.1.2. Tạo các lớp</p> <p>5.1.3. Tạo Instance</p> <p>Bài thực hành số 6</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm, tạo lớp cho đối tượng. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 6
11.	<p>5.1.4. Truy cập các thuộc tính</p> <p>5.1.5. Các thuộc tính đã có sẵn cho lớp</p> <p>5.1.6. Hủy đối tượng</p> <p>Bài thực hành số 6 (tiếp theo)</p>	02	02	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6. - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.1. - Hiểu được phương pháp truy cập các thuộc tính, cách hủy đối tượng. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 6 (Tiếp theo)
12.	<p>5.1.7. Kế thừa lớp</p> <p>5.1.7.1. Khái niệm</p> <p>5.1.7.2. Ghi đè phương thức</p> <p>5.1.7.3. Nạp chồng phương thức</p> <p>Bài thực hành số 7</p>	02	02	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.1.7.1, 5.1.7.2, 5.1.7.3 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.1. - Hiểu được khái niệm, ghi đè, nạp chồng phương thức. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 7
13.	<p>5.1.7.4. Nạp chồng toán tử</p> <p>5.1.7.5. Ẩn dữ liệu</p> <p>Bài thực hành số 7 (tiếp theo)</p>	02	02	[1], [2]	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.1.7.4, 5.1.7.5 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.1. - Hiểu được phương pháp nạp

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					chồng toán tử và ẩn dữ liệu. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 7 (Tiếp theo)
14.	5.2. Biểu thức chính quy (Regular Expression) 5.2.1. Hàm match 5.2.2. Hàm search 5.2.3. Phân biệt match và search Bài thực hành số 8	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.2. - Hiểu được cú pháp, nguyên lý làm việc và so sánh hàm match và search. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 8
15.	5.2.4. Tìm kiếm và thay thế 5.2.5. Danh sách điều chỉnh (modifier) 5.2.6. Các Pattern Bài thực hành số 8 (Tiếp theo)	02	02	[1], [2]	- Chuẩn bị giáo trình, dụng cụ phục vụ học tập - Đọc nội dung tài liệu [1], mục 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6 - Đọc nội dung tài liệu tham khảo [2], mục 5.2. - Hiểu được phương pháp tìm kiếm, thay thế, danh sách modifier và các pattern. - Hoàn thành 1/2 nội dung bài thực hành số 8 (Tiếp theo)
16.	Ôn tập học phần			[1]	Đọc nội dung tài liệu [1], chương 1, 2, 3, 4 và 5.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA

Trần Duy Khánh

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Tiến Phúc