

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

Khoa CNTT&TT

Bộ môn: Khoa học máy tính

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

LẬP TRÌNH CƠ BẢN

Mã học phần: 173081

1. Thông tin về giảng viên

Họ và tên:

Phạm Thế Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, VPK CNTT&TT nhà A2, CSC

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ

Điện thoại: 0941070715 Email: phamtheanh@hdu.edu.vn

Họ tên:

Trịnh Việt Cường

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, VPK CNTT&TT nhà A2, CSC

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ

Điện thoại: 0948921740 Email: trinhvietcuong@hdu.edu.vn

Họ tên:

Trịnh Thị Phú

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ CNTT

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, VPK CNTT&TT nhà A2, CSC

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ

Điện thoại: 0904470579 Email: trinhthiphu@hdu.edu.vn

Họ tên:

Nguyễn Đình Định

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ CNTT

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, VPK CNTT&TT nhà A2, CSC

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ

Điện thoại: 0948911357 Email: nguyendinhding@hdu.edu.vn

Họ tên:

Lê Thị Hồng

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ CNTT

Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, VPK CNTT&TT nhà A2, CSC

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ

Điện thoại: 0968961818 Email: lethihong@hdu.edu.vn

2. Thông tin chung về học phần

- Tên ngành/Khóa đào tạo: ĐH Công nghệ thông tin
- Tên học phần: **Lập trình cơ bản**
- Số tín chỉ: 3
- Học kỳ: 1
- Học phần: Bắt buộc: Tự chọn:
- Các học phần tiên quyết:
- Các học phần kế tiếp: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Cơ sở dữ liệu, Lập trình nâng cao
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập và thảo luận	Thực hành	Tự học
15	30	30	135

Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: BM Khoa học máy tính, khoa CNTT&TT phòng 203 nhà A2 cơ sở chính, Trường ĐH Hồng Đức.

3. Nội dung học phần

Nội dung học phần: Phương pháp luận của lập trình cấu trúc; thiết kế chương trình theo nguyên lý top-down và bottom-up; các thành phần của chương trình hướng cấu trúc; ngôn ngữ mô tả giải thuật. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C; các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C (bộ chữ viết, từ khóa, tên, kiểu dữ liệu, biểu thức, và cấu trúc một chương trình C); câu lệnh, khối lệnh; nhập dữ liệu từ bàn phím, xuất dữ liệu ra màn hình; các cấu trúc lập trình (rẽ nhánh, lựa chọn, vòng lặp và các câu lệnh đặc biệt); giới thiệu hàm, hàm đệ qui, sử dụng hàm thư viện và cách thiết kế hàm người dùng, truyền tham số cho hàm; mảng, chuỗi và các thao tác xử lý trên mảng, chuỗi.

Năng lực đạt được: Người học có kiến thức về ngôn ngữ lập trình C; có kỹ năng phân tích và lập trình các bài toán tính toán, khoa học kỹ thuật bằng ngôn ngữ C.

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
1. Kiến thức	1.1. Hiểu rõ các nguyên lý cơ bản trong lập trình, phương pháp luận của lập trình cấu trúc.	C7
	1.2. Hiểu được các khái niệm giải thuật, chương trình, ngôn ngữ lập trình và các phương pháp mô tả giải thuật, phương pháp luận lập trình.	C7

	1.3.	Nắm vững các thành phần cơ bản và các kiểu dữ liệu sử dụng trong ngôn ngữ lập trình C	C7
	1.4.	Hiểu được các cách nhập dữ liệu từ bàn phím và xuất dữ liệu ra màn hình	C7
	1.5.	Hiểu được các cấu trúc điều khiển (lệnh, khối lệnh, cấu trúc rẽ nhánh (if, switch), cấu trúc lặp (for, while, do...while))	C7
	1.6.	Hiểu rõ khái niệm về hàm, cách sử dụng hàm thư viện, cách xây dựng và sử dụng hàm tự tạo, hàm đệ quy, phạm vi sử dụng biến, cách sử dụng tham số dạng tham trị và tham biến.	C7
	1.7.	Hiểu rõ về các cấu trúc dữ liệu mảng 1 chiều, mảng 2 chiều và chuỗi (cách khai báo và các thao tác truy cập, khởi tạo, nhập/xuất, tìm kiếm, sắp xếp, chèn/xóa,...)	C7
2. Kỹ năng	2.1.	Thành thạo trong việc phân tích, thiết kế giải thuật giải các bài toán cụ thể.	C18
	2.2.	Cài đặt thành thạo các giải thuật giải các bài toán cụ thể bằng ngôn ngữ lập trình C.	C18
	2.3.	Phát triển các ứng dụng giải các bài toán thực tế và cài đặt bằng ngôn ngữ lập trình C.	C18
3. Thái độ	3.1.	Có thái độ học tập tích cực, chủ động, nêu cao tinh thần tự học, tự nghiên cứu trong mối quan hệ hợp tác với thầy và bạn.	C22
	3.2.	Có ý thức rèn luyện kỹ năng làm việc chính xác, cẩn thận, hệ thống.	C22
	3.3.	Tích cực tham gia học tập theo nhóm.	C23
4. Năng lực	4.1.	Có kiến thức tổng quan về phương pháp luận lập trình, về ngôn ngữ lập trình C; có kỹ năng phân tích và lập trình các bài toán tính toán, khoa học kỹ thuật bằng ngôn ngữ C.	C21

5. Chuẩn đầu ra học phần

TT	Kết quả mong muốn đạt được	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT
A	Có kiến thức tổng quan về phương pháp luận lập trình, về ngôn ngữ lập trình C.	1.1, 1.2, 1.3,	C7

		1.4,1.5, 1.6, 1.7, 4.1	
B	Có kỹ năng phân tích và lập trình các bài toán tính toán, khoa học kỹ thuật bằng ngôn ngữ C.	2.1, 2.2, 2.3, 4.1	C18
C	Có khả năng lập trình độc lập và lập trình theo nhóm.	3.1, 3.2, 3.3	C22, c23

6. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1. CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA LẬP TRÌNH CẤU TRÚC

- 1.1. Tổng quan về lập trình cấu trúc
 - 1.1.1. Lịch sử lập trình cấu trúc
 - 1.1.2. Ngôn ngữ lập trình
 - 1.1.3. Lập trình cấu trúc
- 1.2. Những nguyên lý cơ bản của lập trình cấu trúc
 - 1.2.1. Nguyên lý lệnh – Lệnh có cấu trúc – Cấu trúc dữ liệu
 - 1.2.2. Nguyên lý Top-Down
 - 1.2.3. Nguyên lý Bottom-Up
- 1.3. Ngôn ngữ lập trình
 - 1.3.1. Khái niệm giải thuật
 - 1.3.2. Chương trình
 - 1.3.3. Ngôn ngữ lập trình
- 1.4. Phương pháp lập trình
 - 1.4.1. Các bước lập trình
 - 1.4.2. Các phương pháp biểu diễn giải thuật

Bài tập chương 1

CHƯƠNG 2. CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG NGÔN NGỮ C

- 2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ C
 - 2.1.1. Môi trường lập trình C
 - 2.1.2. Các ví dụ minh họa đơn giản
 - 2.1.3. Một số quy tắc khi viết chương trình
 - 2.1.4. Cấu trúc chung của một chương trình
- 2.2. Thành phần cơ bản trong C
 - 2.2.1. Từ khoá
 - 2.2.2. Tên
 - 2.2.3. Kiểu dữ liệu

- 2.2.4. Ghi chú
- 2.2.5. Khai báo biến, phạm vi của biến
- 2.3. Kiểu dữ liệu sơ cấp
 - 2.3.1. Kiểu dữ liệu số
 - 2.3.2. Kiểu ký tự
 - 2.3.3. Kiểu logic
- 2.4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc
 - 2.4.1. Kiểu liệt kê
 - 2.4.2. Kiểu đoạn con
 - 2.4.3. Kiểu mảng/xâu ký tự
 - 2.4.4. Kiểu bản ghi
- 2.5. Nhập/xuất dữ liệu
 - 2.5.1. Hàm nhập dữ liệu từ bàn phím
 - 2.5.2. Hàm xuất dữ liệu ra màn hình

Bài tập chương 2

Bài thực hành số 1: Cài đặt các bài tập đơn giản trong môi trường C, viết chương trình nhập xuất dữ liệu theo định dạng.

CHƯƠNG 3. CẤU TRÚC RỄ NHÁNH CÓ ĐIỀU KIỆN

- 3.1. Lệnh và khối lệnh
 - 3.1.1. Lệnh
 - 3.1.1. Khối Lệnh
- 3.2. Lệnh if
 - 3.2.1. Dạng 1 (if thiếu)
 - 3.2.2. Dạng 2 (if đủ)
 - 3.2.3. Cấu trúc else if
 - 3.2.4. Cấu trúc if lồng
- 3.3. Lệnh switch
 - 3.3.1. Cấu trúc switch ... case (switch thiếu)
 - 3.3.2. Cấu trúc switch ... case ... default (switch đủ)
 - 3.3.3. Cấu trúc switch lồng

Bài thực hành số 2: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc rẽ nhánh có điều kiện

CHƯƠNG 4. CẤU TRÚC VÒNG LẶP

- 4.1. Lệnh for
- 4.2. Lệnh break
- 4.3. Lệnh continue

- 4.4. Lệnh while
- 4.5. Lệnh do ... while
- 4.6. Vòng lặp lồng nhau
- 4.7. So sánh sự khác nhau của các vòng lặp

Bài tập chương 4

Bài thực hành số 3: Cài đặt các bài tập sử dụng cấu trúc vòng lặp

CHƯƠNG 5. HÀM

- 5.1. Khái niệm, định nghĩa và cách sử dụng hàm
- 5.2. Các ví dụ về hàm
- 5.3. Tham số dạng tham biến và tham trị
- 5.4. Sử dụng biến toàn cục
- 5.5. Dùng dẫn hướng #define
- 5.5. Định quy

Bài tập chương 5

Bài thực hành số 4: cài đặt các bài tập sử dụng hàm, chương trình con

CHƯƠNG 6. MẢNG VÀ CHUỖI

- 6.1. Mảng 1 chiều
 - 6.1.1. Cách khai báo, truy cập mảng 1 chiều
 - 6.1.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 1 chiều
 - 6.1.3. Khởi tạo mảng 1 chiều
 - 6.1.4. Các thao tác trên mảng 1 chiều
- 6.2. Mảng 2 chiều
 - 6.2.1. Cách khai báo, truy cập mảng 2 chiều
 - 6.2.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 2 chiều
 - 6.2.3. Khởi tạo mảng 2 chiều
 - 6.2.4. Các thao tác trên mảng 2 chiều
- 6.3. Sử dụng mảng làm tham số cho hàm
 - 6.3.1. Sử dụng mảng 1 chiều làm tham số cho hàm
 - 6.3.2. Sử dụng mảng 2 chiều làm tham số cho hàm xuất dữ liệu cho mảng
- 6.4. Chuỗi
 - 6.4.1. Cách khai báo chuỗi
 - 6.4.2. Hàm nhập chuỗi (gets), xuất chuỗi (puts)
 - 6.4.3. Khởi tạo chuỗi
 - 6.4.4. Mảng chuỗi
 - 6.4.5. Các thao tác trên chuỗi và mảng chuỗi

Bài tập chương 6

Bài thực hành số 5,6: Cài đặt các bài tập có sử dụng mảng 1 chiều, 2 chiều; cài đặt các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm trên mảng

7. Học liệu

+ *Học liệu bắt buộc*

[1] GS. Phạm Văn Át (Chủ biên) - ThS. Nguyễn Hiếu Cường - ThS. Đỗ Văn Tuấn - Lê Trường Thông, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C - căn bản & nâng cao*, NXB Bách khoa Hà Nội, 2018.

[2] Lê Văn Doanh, Trần Khắc Tuấn, Lê Đình Anh, *101 thuật toán và chương trình bằng ngôn ngữ lập trình C*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006.

+ *Học liệu tham khảo*

[3] Hùng Minh, Mạnh Hùng, *Lập trình C toàn tập từ cơ bản đến nâng cao*, NXB Văn hóa Thông tin, 2007.

8. Hình thức tổ chức dạy học

8.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần							Tổng
	LT	TH	BT&TL	Làm việc nhóm	Tự học, tự N/C	Tư vấn của GV	KT ĐG	
CHƯƠNG 1. CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA LTCT	2		3		5	1		11
1.1. Tổng quan về lập trình cấu trúc 1.1.1. Lịch sử lập trình cấu trúc 1.1.2. Ngôn ngữ lập trình 1.1.3. Lập trình cấu trúc	0.5		0.5		1			
1.2. Những nguyên lý cơ bản của LTCT 1.2.1. Nguyên lý lệnh – Lệnh có cấu trúc – Cấu trúc dữ liệu 1.2.2. Nguyên lý Top-Down 1.2.3. Nguyên lý Bottom-Up	0.5		0.5		1			
1.3. Ngôn ngữ lập trình 1.3.1. Khái niệm giải thuật 1.3.2. Chương trình	0.5		1		1			

1.3.3. Ngôn ngữ lập trình								
1.4. Phương pháp lập trình								
1.4.1. Các bước lập trình	0.5		1		2			
1.4.2. Các phương pháp biểu diễn giải thuật								
CHƯƠNG 2. CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN TRONG NGÔN NGỮ C	3	5	6		15	2	1	32
2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ C								
2.1.1. Môi trường lập trình C								
2.1.2. Các ví dụ minh họa đơn giản	0.5		0.5		2			
2.1.3. Một số quy tắc khi viết chương trình								
2.1.4. Cấu trúc chung của một chương trình								
2.2. Thành phần cơ bản trong C								
2.2.1. Từ khoá								
2.2.2. Tên								
2.2.3. Kiểu dữ liệu	0.5		1.5		3			
2.2.4. Ghi chú								
2.2.5. Khai báo biến, phạm vi của biến								
2.3. Kiểu dữ liệu sơ cấp								
2.3.1. Kiểu dữ liệu số	0.5		1.5		5			
2.3.2. Kiểu ký tự								
2.3.3. Kiểu logic								
2.4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc								
2.4.1. Kiểu liệt kê								
2.4.2. Kiểu đoạn con	0.5		0.5		5			
2.4.3. Kiểu mảng/xâu ký tự								
2.4.4. Kiểu bản ghi								
2.5. Nhập/xuất dữ liệu từ bàn phím								
2.5.1. Hàm nhập dữ liệu từ bàn phím	1		2		5		Bài kiểm tra số	

2.5.2. Hàm xuất dữ liệu ra màn hình							01	
Bài thực hành số 1		5						
CHƯƠNG 3. CẤU TRÚC RỄ NHÁNH CÓ ĐIỀU KIỆN	2	5	3		20	2	1	33
3.1. Lệnh và khối lệnh 3.1.1. Lệnh 3.1.1. Khối Lệnh	0.5		0.5		5			
3.2. Lệnh if 3.2.1. Dạng 1 (if thiếu) 3.2.2. Dạng 2 (if đủ) 3.2.3. Cấu trúc else if 3.2.4. Cấu trúc if lồng	1		1.5		10			
3.3. Lệnh switch 3.3.1. Cấu trúc switch ... case (switch thiếu) 3.3.2. Cấu trúc switch ... case ... default (switch đủ) 3.3.3. Cấu trúc switch lồng	0.5		1		5			
Bài thực hành số 2.		5					Bài kiểm tra số 02	
CHƯƠNG 4. CẤU TRÚC VÒNG LẶP	3	5	6		30	2	1	47
4.1. Lệnh for	0.5		2		10			
4.2. Lệnh break 4.3. Lệnh continue	0.5		0.5		5			
4.4. Lệnh while	0.5		1		5			
4.5. Lệnh do ... while	0.5		1		5			
4.6. Vòng lặp lồng nhau	0.5		1		3			
4.7. So sánh sự khác nhau của các vòng lặp	0.5		0.5		2			

Bài thực hành số 3		5					Bài kiểm tra giữa kỳ	
CHƯƠNG 5. HÀM	2	5	3	5	30	1	1	47
5.1. Khái niệm, định nghĩa và cách sử dụng chương trình con 5.2. Các ví dụ về hàm	0.5		1		7			
5.3. Tham số dạng tham biến và tham trị 5.4. Sử dụng biến toàn cục	0.5		1		8			
5.5. Dùng dẫn hướng #define 5.5. Độ quy	1		1		15			
Bài thực hành số 4.		5					Bài kiểm tra số 03	
CHƯƠNG 6. MẢNG VÀ CHUỖI	3	10	9		30	2	1	55
6.1. Mảng 1 chiều 6.1.1. Cách khai báo, truy cập mảng 1 chiều 6.1.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 1 chiều 6.1.3. Khởi tạo mảng 1 chiều 6.1.4. Các thao tác trên mảng 1 chiều	1		3		5			
6.2. Mảng 2 chiều 6.2.1. Cách khai báo, truy cập mảng 2 chiều 6.2.2. Nhập, xuất dữ liệu cho mảng 2 chiều 6.2.3. Khởi tạo mảng 2 chiều 6.2.4. Các thao tác trên mảng 2 chiều	0.5		2		10			

6.3. Sử dụng mảng làm tham số cho hàm 6.3.1. Sử dụng mảng 1 chiều làm tham số cho hàm 6.3.2. Sử dụng mảng 2 chiều làm tham số cho hàm xuất dữ liệu cho mảng	0.5		1		5			
6.4. Chuỗi 6.4.1. Cách khai báo chuỗi 6.4.2. Hàm nhập chuỗi (gets), xuất chuỗi (puts) 6.4.3. Khởi tạo chuỗi 6.4.4. Mảng chuỗi 6.4.5. Các thao tác trên chuỗi và mảng chuỗi	1		3		10			
Bài thực hành số 5,6		10					Bài kiểm tra số 04	
Tổng	15	30	30		135	10	5	225

8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

Nội dung tuần 1 (LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về LTCT - Những nguyên lý cơ bản của LTCT - Ngôn ngữ lập trình - Phương pháp lập trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được thế nào là lập trình cấu trúc, những nguyên lý cơ bản của lập trình cấu trúc. - Phân tích được ưu và nhược điểm của lập trình cấu trúc - Hiểu, ghi nhớ các khái niệm về giải thuật, chương trình, các đặc trưng của giải thuật, các cách biểu diễn giải thuật. 	Đọc chương 1 [1]	A B

			- Biết vận dụng các cách biểu diễn giải thuật để mô tả các thuật toán.		
BT&TL	3 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Các nguyên lý lập trình. - Đặc trưng của lập trình cấu trúc. - Phương pháp luận lập trình. - Phương pháp mô tả giải thuật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ đặc điểm của lập trình cấu trúc. - Có thể phân tích và cài đặt thuật toán theo nguyên lý Top Down và Bottom Up. - Xây dựng và biểu diễn được các giải thuật cho một số bài toán cụ thể. 	- Đọc chương 1 [1]	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 1 - Tìm hiểu về các kiểu dữ liệu trong C 	Rèn luyện ý thức và bồi dưỡng năng lực tự học, độc lập nghiên cứu.	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 1 [1] - Đọc chương 1 [1] 	A B C
KT-ĐG					
Tư vấn	1 tiết Phòng bộ môn	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết học phần - Phương pháp học tập học phần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu, ghi nhớ được mục đích, tầm quan trọng của môn học, đối tượng, phạm vi nghiên cứu và ứng dụng của lập trình có cấu trúc; những yêu cầu chung cần đạt được về kiến thức, kỹ năng. - Xây dựng phương pháp học tập học phần 	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu - Câu hỏi 	A B C

Nội dung tuần 2(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về ngôn ngữ C - Thành phần cơ bản trong C - Kiểu dữ liệu 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ về môi trường lập trình C, ghi nhớ các cấu trúc, qui tắc trước khi viết một chương trình C, thực hành được một số thao tác cơ bản của trình soạn thảo C - Nhận biết được các từ khoá; biết cách sử dụng các kiểu dữ liệu, viết chú thích, khai báo, khởi tạo, sử dụng biến theo từng phạm vi 	Đọc chương 1, 2 [1]	A B
BT&TL	3 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thành phần cơ bản trong C - Kiểu dữ liệu 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các thành phần cơ bản trong C, cấu trúc 1 chương trình trong C - Hiểu rõ một số kiểu dữ liệu sơ cấp và biết được các phép toán thao tác trên kiểu dữ liệu đó. - Viết được chương trình C đơn giản dựa trên các chương trình mẫu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 2, 3 [1] - Đọc chương 2, 3 [1] 	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt môi trường lập trình C - Làm bài tập chương 2 - Sử dụng môi trường lập trình C để cài đặt và chạy thử nghiệm 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách cài đặt một môi trường lập trình C - Biết cách lập trình một chương trình đơn giản (theo mẫu) bằng ngôn ngữ lập trình C, biên dịch và chạy chương trình. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 2, 3 [1] - Đọc chương 2, 3 [1] 	A B C

		chương trình			
KT-ĐG					
Tư vấn	2 tiết Phòng bộ môn	- Môi trường lập trình ngôn ngữ lập trình C - Phương pháp tự học ngôn ngữ lập trình lập trình C	- Lựa chọn môi trường lập trình C phù hợp - Có thể tự học, tự nghiên cứu về ngôn ngữ lập trình C	- Đọc tài liệu - Chuẩn bị câu hỏi	A B C

Nội dung tuần 3(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	- Nhập xuất dữ liệu từ bàn phím - Lệnh và khối lệnh - Lệnh if	- Biết cách sử dụng hàm printf, scanf; sử dụng khuôn dạng, ký tự đặc biệt, ký tự điều kiện trong printf, scanf - Phân tích được thế nào là lệnh và khối lệnh và ý nghĩa của chúng - Mô tả được sự hoạt động của cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh. - Nêu được cách viết các cấu trúc rẽ nhánh trong C(if, else if, switch)	- Đọc chương 4, 5 [1]	A B
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Thành phần cơ bản trong C - Kiểu dữ liệu - Nhập / xuất dữ liệu	- Viết được các chương trình Đơn giản có nhập dữ liệu từ bàn phím và xuất dữ liệu ra màn hình.	- Làm bài tập chương 2, 3, 4 [1] - Đọc chương 4 [1] - Đọc Bài số 1, 2, 3,	A B

				4, 5 [2]	
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt bài tập chương 2 - Đọc nội dung kiến thức chương 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ các thành phần trong ngôn ngữ lập trình C, cách sử dụng - Viết được các chương trình C giải các bài toán đơn giản - Rèn luyện kỹ năng lập trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 2, 3, 4 [1] - Đọc chương 4, 5 [1] - Cài đặt Bài số 1, 2, 3, 4, 5 [2] 	A B C
KT-ĐG	20 phút Phòng học	<p>Bài kiểm tra số 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thành phần cơ bản trong ngôn ngữ C - Các kiểu dữ liệu - Nhập/ xuất dữ liệu 	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá mức độ kiến thức về các thành phần cơ bản trong ngôn ngữ C 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu - Làm bài tập 	A B
Tư vấn					

Nội dung tuần 4(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Lệnh switch - Cấu trúc vòng lặp - Lệnh for - Lệnh break - Lệnh continue 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được sự giống nhau và khác nhau giữa hoạt động của các lệnh if và switch trong C. - Mô tả được sự hoạt động của các cấu trúc lặp (cấu trúc lặp 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc chương 5 [1] 	A B

			với điều kiện trước, điều kiện sau, cấu trúc lặp với số lần lặp xác định). - Biết được ý nghĩa và cách sử dụng lệnh break, continue.		
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Lệnh và khối lệnh - Lệnh if - Lệnh switch	- Viết được các chương trình có sử dụng lệnh rẽ nhánh if và switch để giải quyết các bài toán cụ thể - Phân tích được các lỗi xảy ra khi viết chương trình	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Đọc Bài số 7, 8 [2]	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 3 - Đọc nội dung kiến thức chương 4	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng các kiểu dữ liệu, các câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện và cấu trúc lặp để lập trình giải các bài toán.	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Cài đặt Bài số 7, 8 [2]	A B C
KT-ĐG					
Tư vấn	2 tiết Phòng bộ môn	- Nội dung tự học, tự nghiên cứu - Các vấn đề liên quan đến lập trình C	- củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng	- Đọc tài liệu - Chuẩn bị câu hỏi	A B C

Nội dung tuần 5(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	- Cấu trúc lặp: while, do..while, vòng lặp lồng nhau	- Mô tả được sự hoạt động của các cấu trúc lặp (cấu trúc lặp với điều kiện trước, điều kiện sau, cấu trúc lặp với số lần lặp xác định). - Phân tích được sự giống nhau và khác nhau giữa các cấu trúc lặp. - Biết sử dụng các cấu trúc lặp trong ngôn ngữ C để giải các bài toán.	- Đọc chương 5 [1]	A B
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Cấu trúc vòng lặp - Vòng lặp for, while, do ... while - Câu lệnh break, continue	- Phân tích được sự hoạt động của các toán tử trong cấu trúc vòng lặp. - Hiểu rõ khi nào nên sử dụng lặp điều kiện trước, lặp điều kiện sau. - Hiểu rõ về các lệnh break, continue. - Cài đặt được các chương trình có sử dụng cấu trúc lặp và các lệnh break, continue.	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Đọc Bài số 9 [2]	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 4 - Đọc nội dung kiến thức chương 5	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng các kiểu dữ liệu, các câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện và cấu trúc lặp để lập trình giải các bài toán. - Hiểu về hàm, cách sử dụng hàm thư viện và cách xây dựng hàm.	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Cài đặt Bài số 9	A B C

				[2]	
KT-ĐG					
Tư vấn					

Nội dung tuần 6(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm hàm - Định nghĩa và sử dụng hàm. - Truyền tham số cho hàm. - Cơ chế hoạt động của hàm - Hàm đệ quy 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được thế nào là hàm, cách định nghĩa và sử dụng hàm. - Sử dụng được các phương pháp truyền tham số cho hàm. - Biết được phạm vi hoạt động của đối và biến cục bộ, biến toàn cục. - Hiểu được cơ chế hoạt động của hàm. - Xây dựng hàm dưới dạng hàm đệ quy và điều kiện để xây dựng. - Phân tích được cơ chế hoạt động của hàm đệ quy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc chương 6 [1] 	A B
BT&TL	3 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc vòng lặp - Vòng lặp for, while, do ... while - Câu lệnh break, continue 	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các cấu trúc lặp lồng nhau. - Cài đặt được các chương trình có sử dụng cấu trúc lặp và các lệnh break, continue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Đọc Bài số 10, 11 [2] 	A B
Thực hành					

Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 4 - Đọc nội dung kiến thức chương 5	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng các kiểu dữ liệu, các câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện và cấu trúc lặp để lập trình giải các bài toán. - Hiểu về hàm, cách sử dụng hàm thư viện và cách xây dựng hàm.	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1] - Cài đặt Bài số 10, 11 [2]	A B C
KT-ĐG	30 phút Phòng học	Bài kiểm tra số 2 - Viết CT sử dụng các cấu trúc rẽ nhánh	- Đánh giá mức độ kiến thức, kỹ năng sử dụng các cấu trúc rẽ nhánh trong ngôn ngữ C.	- Làm bài tập chương 5 [1] - Đọc chương 5 [1]	A B C
Tư vấn	2 tiết Phòng bộ môn	- Nội dung tự học, tự nghiên cứu - Các vấn đề liên quan đến lập trình C	- Củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng	- Đọc tài liệu - Chuẩn bị câu hỏi	A B C

Nội dung tuần 7(LT+BT: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	2 tiết Phòng học	- Mảng 1 chiều - Mảng 2 chiều - Sử dụng mảng làm tham số cho hàm - Các thao tác trên mảng	- Hiểu được ý nghĩa, cách khai báo mảng. - Viết được chương trình nhập, xuất mảng. - Sử dụng thành thạo các cách khởi tạo mảng. - Sử dụng được một số kỹ thuật thao tác trên mảng.	- Đọc chương 2 [1]	A B

			<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng mảng làm tham số cho hàm. - Biết cách thực hiện lập trình các thao tác trên mảng 1 chiều như: tìm kiếm, sắp xếp, chèn/xóa, đảo ngược, trộn, tách/ghép,... - Biết cách thực hiện lập trình các thao tác trên mảng 2 chiều như: tìm kiếm, cộng, nhân, nghịch đảo,... 		
BT&TL	3 tiết Phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Hàm - Tham số dạng tham biến và tham trị - Dẫn hướng #define - Hàm đệ quy 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được cơ chế hoạt động của hàm - Phân tích được ưu nhược điểm, hoạt động của hàm đệ quy. - Cài đặt được các chương trình có sử dụng hàm và hàm đệ quy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 6 [1] - Đọc chương 6 [1] - Đọc Bài số 12, 13 [2] 	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Làm và cài đặt các bài tập chương 4, chương 5 - Đọc nội dung kiến thức chương 5, chương 6 	<ul style="list-style-type: none"> - Rèn luyện kỹ năng sử dụng các kiểu dữ liệu, các câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện và cấu trúc lặp để lập trình giải các bài toán. - Hiểu về hàm, cách sử dụng hàm thư viện và cách xây dựng hàm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập chương 5, 6 [1] - Đọc chương 5, 6 [1] - Cài đặt Bài số 12, 13 [2] 	A B C
KT-ĐG					
Tư vấn					

Nội dung tuần 8(LT+BT: 4 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết	1 tiết Phòng học	- Chuỗi - Các thao tác đối với chuỗi	- Hiểu được ý nghĩa, cách khai báo chuỗi. - Viết được chương trình nhập, xuất chuỗi. - Biết cách khởi tạo chuỗi. - Biết sử dụng một số kỹ thuật thao tác trên chuỗi. - Biết sử dụng một số hàm xử lý chuỗi - Biết lập trình một số thao tác đối với chuỗi: tìm kiếm, sắp xếp, chuẩn hóa,...	- Đọc chương 2, 4 [1]	A B
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Mảng 1 chiều - Sử dụng mảng làm tham số cho hàm	- Hiểu rõ về cấu trúc mảng 1 chiều. - Biết viết chương trình thực hiện các thao tác trên mảng 1 chiều như: nhập/xuất, tìm kiếm, sắp xếp, chèn/xóa, đảo ngược, trộn, tách/ghép,... - Phân tích được ưu và nhược điểm của một số thuật toán sắp xếp mảng 1 chiều - Đánh giá được tốc độ của một số thuật toán tìm kiếm	- Làm bài tập chương 2 [1] - Đọc chương 2 [1] - Đọc Bài số 14, 15 [2]	A B
Thực hành					
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 5 - Đọc nội dung kiến thức chương 6	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng các kiểu dữ liệu, các câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện và cấu trúc lặp vận dụng vào lập trình hàm để giải các bài toán. - Hiểu cấu trúc dữ liệu mảng và chuỗi.	- Làm bài tập chương 5, 6 [1] - Đọc chương 5, 6 [1]	A B C

				- Cài đặt Bài số 14, 15 [2]	
KT-ĐG					
Tư vấn					

Nội dung tuần 9(BT+TH: 8 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Mạng 2 chiều - Sử dụng mạng làm tham số cho hàm	- Hiểu rõ về cấu trúc mảng 2 chiều. - Biết viết chương trình thực hiện các thao tác trên mảng 2 chiều như: nhập/xuất, tìm kiếm, cộng, nhân, nghịch đảo,...	- Làm bài tập chương 2 [1] - Đọc chương 2 [1] - Đọc Bài số 18 [2]	A B
Thực hành	5 tiết Phòng máy	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các bài tập chương 2 về các khai báo các kiểu dữ liệu, các. - Viết chương trình dùng các phép toán trên các kiểu dữ liệu - Viết chương trình nhập xuất dữ liệu	- Rèn luyện kỹ năng lập trình, làm quen với phong cách lập trình. - Chuyển một số lưu đồ đơn giản thành đoạn chương trình cụ thể - Sử dụng thành thạo các hàm nhập dữ liệu từ bàn phím và xuất dữ liệu ra màn hình	- Cài đặt bài tập chương 2	A B C
Tự học	10 tiết	- Làm và cài đặt	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng	- Cài đặt	A

	Ở nhà	các bài tập chương 5, chương 6 - Đọc nội dung kiến thức chương 6	ngôn ngữ lập trình C để viết các chương trình có sử dụng hàm thư viện, hàm tự tạo để thao tác trên các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi nhằm giải quyết các bài toán cụ thể.	bài tập chương 2 - Đọc nội dung chương 6 [1] - Cài đặt Bài số 18 [2]	B C
KT-ĐG	30 phút Phòng học	Bài kiểm tra giữa kỳ - Viết chương trình có sử dụng các cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp.	- Đánh giá mức độ kiến thức, kỹ năng sử dụng các cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp để lập trình giải các bài toán.	- Làm bài tập chương 5 [1]	A B C
Tư vấn					

Nội dung tuần 10(BT+TH: 8 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					
BT&TL	3 tiết Phòng học	- Chuỗi - Các thao tác đối với chuỗi	- Vận dụng thành thạo các hàm xử lý chuỗi - Phân tích được ưu và nhược điểm của một số thuật toán xử lý chuỗi - Đánh giá được tốc độ của một số thuật toán tìm kiếm	- Làm bài tập chương 2 [1] - Đọc chương 2 [1] - Đọc Bài số 16, 17 [2]	A B
Thực	5 tiết	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các	Rèn luyện kỹ năng lập trình, kỹ năng xử lý lỗi chương	- Cài đặt bài tập	A

hành	Phòng máy	bài tập chương 3 về câu lệnh rẽ nhánh có điều kiện	trình, kỹ năng sử dụng các lệnh rẽ nhánh.	chương 3	B C
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 6	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C để viết các chương trình có sử dụng hàm thư viện, hàm tự tạo để thao tác trên các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi nhằm giải quyết các bài toán cụ thể.	- Làm bài tập chương 2, 6 [1] - Đọc chương 2, 6 [1] - Cài đặt Bài số 16, 17 [2]	A B C
KT-ĐG					
Tư vấn	1 tiết Phòng bộ môn	- Nội dung tự học, tự nghiên cứu - Các vấn đề liên quan đến lập trình C	- Củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng	- Đọc tài liệu - Chuẩn bị câu hỏi	A B C

Nội dung tuần 11 (TH: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					A
BT&TL					
Thực hành	5 tiết Phòng máy	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các bài tập chương 4 về vòng lặp	Rèn luyện kỹ năng lập trình, kỹ năng xử lý lỗi chương trình, kỹ năng sử dụng các cấu trúc lặp.	- Cài đặt bài tập chương 4	A B C
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C để viết	- Làm bài tập	A B

		chương 6	các chương trình có sử dụng hàm thư viện, hàm tự tạo để thao tác trên các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi nhằm giải quyết các bài toán cụ thể.	chương 2, 5, 6 [1] - Đọc chương 2, 5, 6 [1]	C
KT-ĐG					
Tư vấn					

Nội dung tuần 12 (TH: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					
BT&TL					
Thực hành	5 tiết Phòng máy	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các bài tập chương 5 ứng dụng hàm, sử dụng dẫn hướng #define. - Cài đặt các hàm đệ qui	- Rèn luyện kỹ năng lập trình, kỹ năng xử lý lỗi chương trình, kỹ năng làm việc với các modul nhỏ. - Sử dụng thành thạo kỹ thuật lập trình đệ qui	- Cài đặt bài tập chương 5	A B
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 6	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C để viết các chương trình có sử dụng hàm thư viện, hàm tự tạo để thao tác trên các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi nhằm giải quyết các bài toán cụ thể.	- Làm bài tập chương 2, 5, 6 [1] - Đọc chương 2, 5, 6 [1]	A B C
KT-ĐG	30 phút Phòng máy	Bài kiểm tra số 3 - Lập trình giải các bài toán cụ thể sử dụng các	- Đánh giá mức độ kiến thức, kỹ năng sử dụng các cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp, hàm để lập trình giải các bài toán	- Cài đặt bài tập chương 4, 5	A B C

		cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp, hàm.			
Tư vấn					

Nội dung tuần 13 (TH: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					
BT&TL					
Thực hành	5 tiết Phòng máy	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các bài tập chương 6 về mảng.	Rèn luyện kỹ năng lập trình, kỹ năng xử lý lỗi chương trình, kỹ năng làm việc với mảng, cách truyền mảng như là một tham số cho hàm	- Cài đặt bài tập chương 6	A B
Tự học	10 tiết Ở nhà	- Làm và cài đặt các bài tập chương 6	- Rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C để viết các chương trình có sử dụng hàm thư viện, hàm tự tạo để thao tác trên các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi nhằm giải quyết các bài toán cụ thể.	- Làm bài tập chương 2, 5, 6 [1] - Đọc chương 2, 5, 6 [1]	A B C
KT-ĐG					
Tư vấn					

Nội dung tuần 14 (TH: 5 tiết)

Hình thức TCDH	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Y/c SV chuẩn bị	Chuẩn đầu ra HP
Lý thuyết					

BT&TL					
Thực hành	5 tiết Phòng máy	- Cài đặt và chạy thử nghiệm các bài tập chương 6 về mảng và chuỗi.	Rèn luyện kỹ năng lập trình, kỹ năng xử lý lỗi chương trình, kỹ năng tìm kiếm, sắp xếp, sử dụng các cấu trúc mảng và chuỗi.	- Cài đặt bài tập chương 6	A B
Tự học	5 tiết Ở nhà	- Ôn tập toàn bộ nội dung học phần	- Củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C lập trình giải các bài toán cụ thể.		A B C
KT-ĐG	30 phút Phòng máy	Bài kiểm tra số 4 - Lập trình giải các bài toán trên mảng và chuỗi	- Đánh giá mức độ kiến thức, kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C lập trình giải các bài toán trên mảng và chuỗi.	- Cài đặt bài tập chương 6	A B C
Tư vấn	2 tiết Phòng bộ môn	Hướng dẫn ôn tập	Củng cố lại toàn bộ nội dung kiến thức, kỹ năng để vận dụng ngôn ngữ C lập trình giải các bài toán cụ thể.	- Đọc tài liệu - Chuẩn bị câu hỏi	A B C

9. Chính sách đối với học phần

Yêu cầu đối với người học:

- Người học phải đầy đủ tư liệu để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp tối thiểu là tài liệu [1], [2].
- Hiện diện Phòng học theo quy định (không nghỉ quá 20% tổng số giờ TC).
- Người học phải chuẩn bị bài tập và bài thực hành theo quy định trước khi tham gia học các buổi bài tập thảo luận và các buổi thực hành trên phòng máy.
- Người học phải có ít nhất 4 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài kiểm tra giữa kỳ và 1 bài kiểm tra kết thúc học phần.

10. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học phần

10.1. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:

- Đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành trong các giờ học.
- Kiểm tra viết hoặc thực hành, gồm 4 bài: Thời gian 20-30 phút/1 bài.
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

10.2. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ:

- Kiểm tra - đánh giá giữa kỳ: 1 bài kiểm tra thời gian 30 phút.

- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2

10.3. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:

- Hình thức: Thi vấn đáp thực hành tại phòng máy
- Thời gian: 45 phút
- Địa điểm: Theo lịch thi.
- Trọng số: 0.5

10.4. Lịch thi, kiểm tra:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 9
- Kiểm tra cuối kỳ: sau tuần thứ 14
- Lịch thi: Do phòng Quản lý Đào tạo xếp

11. Các yêu cầu khác của giảng viên:

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 8.2)
- Giờ lý thuyết được học tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
- Giờ thực hành được học tại phòng máy đảm bảo 1 sinh viên/ 1 máy tính phục vụ tốt nhu cầu của học phần.

Ngày 15 tháng 08 năm 2019

Ngày 10 tháng 08 năm 2019

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Phạm Thế Anh

Trịnh Viết Cường

Lê Thị Hồng