

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
(Trình độ đào tạo: Đại học chính quy)

Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình C trong điện tử nâng cao

Tên tiếng Anh:

Mã học phần:

1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 3 (LT: 2; TH: 1)

- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương		Cơ sở nhóm ngành		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Khác
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	(tên)		(tên)		(tên)		
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Thay thế ĐA/KLTN <input type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Không.

- Học phần học trước: Lập trình C trong điện tử.

- Học phần song hành: Không.

- Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: Giảng đường có trang bị máy chiếu.

- Khoa/Bộ môn (trực thuộc trường) phụ trách học phần: Khoa Công nghệ điện tử và truyền thông.

. Phân bổ thời gian

Trên lớp: (60/60)	Lý thuyết: 29 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 0 tiết.
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 29 tiết.
	Kiểm tra: 02 tiết: + Lý thuyết: Số bài KT: 01 Số tiết: 01 tiết + Thực hành: Số bài KT: 01 Số tiết: 01 tiết
Tự học: 90 tiết.	
Hoạt động khảo sát một tổ chức, doanh nghiệp (dự kiến): 01 buổi.	

3. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	ThS. Đoàn Ngọc Phương	0979479940	dnphuong@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	ThS. Nguyễn Thị Thu Hằng	01699831287	ntthang@ictu.edu.vn	Tham gia

4. Mục tiêu

- Môn học thuộc khối kiến thức nhóm chuyên ngành, tiếp theo môn Lập trình C trong điện tử, cung cấp các kiến thức nâng cao của ngôn ngữ lập trình C được ứng dụng nhiều trong điện tử như kiểu dữ liệu tự định nghĩa, con trỏ nâng cao, quản lý file, macro, GIT, xử lý các ngoại lệ, gỡ lỗi... cùng với các bài toán ứng dụng cho các bộ vi xử lý tiên tiến 32, 64 bit.

- Đáp ứng chuẩn L4, L5, L6, L7, L10 của CTĐT.

5. Mô tả nội dung và chuẩn đầu ra (theo thang Bloom), có các mức:

- **Chuẩn kiến thức:** (1) Biết-> (2) Hiểu-> (3) Vận dụng-> (4) Phân tích, tổng hợp-> (5) Sáng tạo phát triển.

- **Chuẩn kỹ năng:** (1) Bắt chước -> (2) Tự thao tác -> (3) Lắp lại thành thạo chuẩn mực -> (4) Kết hợp nhiều thao tác -> (5) Tự động thực hiện không cần tập trung của não bộ.

CDR HP	Nội dung		Mức độ	
			KT	KN
C1	Hiểu về các kiểu dữ liệu con trỏ, file, cấu trúc, cấu trúc tự trỏ trong C hay được dùng trong các dự án ĐTTT.		2	
C2	Hiểu ý nghĩa Macro, cách xây dựng macro.		2	
C3	Hiểu được các ngoại lệ thường xảy ra trong quá trình thực thi chương trình C và các phương pháp khắc phục.		3	
C4	Hiểu và biết cách sử dụng GIT trong các chương trình phần mềm thông thường và trong các chương trình ĐTTT.		3	
C5	Kỹ năng tư duy	Phân tích để sử dụng linh hoạt các kiểu dữ liệu con trỏ, tệp, cấu trúc trong C trong các bài toán tin học và bài toán ĐTTT.		3
C6		Phân tích bài toán, thiết kế được các macro để sử dụng.		3
C7		Biết cách tìm ra ngoại lệ và biết phương pháp để xử lý chúng.		3
C8	Kỹ năng vận dụng	Sử dụng thành thạo con trỏ, các thao tác trên con trỏ trong các bài toán.		4
C9		Sử dụng thành thạo kiểu File, cấu trúc các thao tác trên file, cấu trúc trong các bài toán.		4
C10		Sử dụng thành thạo Macro khi lập trình các chương trình phần mềm tin học và ĐTTT.		3

6. Tài liệu học tập

+ **Giáo trình chính:**

[1].Phạm Văn Ất (2003), *Kỹ thuật lập trình C*, NXB Thống Kê.

+ **Tài liệu tham khảo:**

[2] ThS. Ngô Thị Vinh (2014), *Giáo trình môn học “Kỹ thuật lập trình C trong điện tử viễn thông”*, Bộ môn Tin học viễn thông.

[3]. Stephen Gough (1996), *Programming in C*, Oxford University.

[4]. Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie (1988), *The C programming Language*, Prentice-Hall.

[5]. Trần Quang Vinh (2003), *Nguyên lý phần cứng và Kỹ thuật ghép nối máy tính*, Nhà Xuất bản Giáo dục.

7. Đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10.

- Các điểm đánh giá:

Loại điểm/ trọng số	Thành phần đánh giá	Trọng số điểm TX	Công thức tính
Điểm TX (d): 30%	Điểm chuyên cần: a_0	1	$d = (a_0 + a_1 + a_2)/3$
	Điểm kiểm tra 1: a_1	1	
	Điểm kiểm tra 2: a_2	1	
Điểm thi học phần (e): 70%			
Điểm học phần			$f = d \cdot 30\% + e \cdot 70\%$

- Hình thức thi cuối học kỳ (chọn một trong các hình thức): Vấn đáp.

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Nhiệm vụ của sinh viên

- Nghiên cứu tài liệu, chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần theo yêu cầu của GV.

- Hoàn thành các bài tập được giao.

8.2. Quy định về thi cử, học vụ

- Sinh viên phải dự lớp đầy đủ, đảm bảo tối thiểu 80% các buổi học trên lớp;

- Điểm chuyên cần đánh giá ý thức tham gia học tập của SV (đi học đầy đủ, đúng giờ; có đủ tài liệu học tập theo yêu cầu của GV; không được làm việc riêng trong lớp).

9. Nội dung chi tiết học phần, kế hoạch giảng dạy

TT	Số tiết	Nội dung bài học	CDR tương ứng	Tham chiếu tài liệu
1	3	Chương 1: C nâng cao trong ĐTTT 1.1. Các kiểu dữ liệu thường dùng trong lập trình trên VXL, VĐK 1.2. Quản lý ngoại lệ và phương pháp debug. 1.3. Một số bài toán thường gặp và cấu trúc chương trình.	C1; C3; C5;	[1] Chương 1 [2] Chương 1 [3] Chương 1

2	3	Chương 2: Con trỏ và địa chỉ 2.1. Khái niệm con trỏ và trường hợp sử dụng. 2.2. Khai báo biến con trỏ 2.3. Các phép toán trên biến con trỏ	C4; C5;	[1] Chương 14 [2] Chương 7
3	3	Chương 2: Con trỏ và địa chỉ 2.4. Con trỏ và mảng 2.5. Cách phân bổ bộ nhớ	C5; C7;	[1] Chương 14 [2] Chương 7
4	3	Chương 3: Tự định nghĩa kiểu với Struct 3.1. Kiểu cấu trúc 3.2. Khai báo theo 1 kiểu cấu trúc đã định nghĩa 3.3. Truy nhập đến các thành phần cấu trúc 3.4. Mảng cấu trúc	C7; C8;	[1] Chương 7 [2] Chương 9
5	3	Chương 3: Tự định nghĩa kiểu với Struct 3.5. Phép gán cấu trúc 3.6. Hàm trên các cấu trúc 3.7. Cấu trúc tự trỏ	C9;	[1] Chương 7 [2] Chương 9
6	3	Chương 4: Quản lý file 4.1. Kiểu File 4.2. Luồng (stream) và File 4.3. Luồng ký tự và luồng nhị phân 4.4. Các hàm thường dùng với kiểu File	C5; C9;	[1] Chương 10 [2] Chương 10
7	3	Chương 4: Quản lý file 4.5. Sử dụng kiểu File trong các bài toán ĐTTT	C5; C9;	[1] Chương 10 [2] Chương 10
8	3	Chương 5: Con trỏ nâng cao 5.1. Cấp 2 con trỏ 5.2. Con trỏ và mảng nhiều chiều 5.3. mảng con trỏ 5.4. Hàm con trỏ 5.5. Sử dụng con trỏ trong các bài toán ĐTTT	C8;	[1] Chương 14 [2] Chương 7
9	3	Chương 6: Macro và lệnh xử lý trên bit 6.1. Macro 6.2. Lệnh xử lý trên bit 6.3. Vận dụng trong bài toán ĐTTT - Kiểm tra	C3; C6; C10;	[3] Chương 11 [4] Chương 4

10	3	Chương 7: Cơ bản về GIT 7.1. Giới thiệu về FIT 7.2. Các lệnh GIT 7.3. Insight GIT 7.4. Chiến lược chia nhánh 7.5. Chú ý khi sử dụng GIT trong ĐTTT	C1; C2; C3; C4;	[3] Chương 11
11	3	Phần 1: Làm việc với kiểu cấu trúc 1.1. Thực hành tạo kiểu dữ liệu cấu trúc 1.2. Sử dụng kiểu dữ liệu cấu trúc 1.3. Sử dụng con trỏ cấu trúc 1.4. Xây dựng hàm có kiểu trả về và tham số kiểu cấu trúc 1.4.1. Hàm trả về kiểu cấu trúc 1.4.2. Hàm có tham số kiểu cấu trúc	C1; C5; C9;	[1] Chương 7 [2] Chương 9
12	3	Phần 2: Làm việc với kiểu File 2.1. Tạo, lưu và truy cập file 2.2. Các thao tác với dữ liệu được lưu trên file	C1; C2; C4; C9;	[1] Chương 10 [2] Chương 10
13	3	Phần 2: Làm việc với kiểu File 2.3. Thực hành Lưu các kiểu dữ liệu khác nhau trên file và cách xử lý chúng	C1; C2; C4; C9	[1] Chương 10 [2] Chương 10
14	3	Phần 3: Làm việc với kiểu con trỏ 3.1. Tạo biến con trỏ 3.2. Thao tác với các phép toán trên biến con trỏ. 3.3. Sử dụng con trỏ trong hàm (tham biến và tham trị)	C1; C2; C4; C8;	[1] Chương 14 [2] Chương 7
15	3	Phần 3: Làm việc với kiểu con trỏ 3.4. Thao tác trên con trỏ của con trỏ 3.5. Thực hành các thao tác trên cấu trúc tự trỏ 3.6. Thực hành các thao tác trên mảng con trỏ	C1; C2; C4; C8	[1] Chương 14 [2] Chương 7
16	3	Phần 4: Làm việc với Macro 4.1. Tạo và sử dụng Macro 4.2. Tạo một số Macro cho các bài toán cơ bản trong ĐTTT	C1; C4; C6; C10;	[1] Chương 14 [3] Chương 11 [4] Chương 4
17	3	Phần 4: Làm việc với Macro	C1;	[1] Chương 14

		4.3. Thực hành xử lý dữ liệu mức byte, bit Kiểm tra	C4; C6; C10;	[3] Chương 11 [4] Chương 4
18	3	Phần 5: Thực hành với GIT 5.1. Thực hành làm quen với GIT 5.2. Thực hành xây dựng một số bài toán cơ bản trong ĐTTT với GIT	C1; C2; C3; C4;	[3] Chương 11
19	3	Phần 6: Một số bài toán trên VXL 32 bit 6.1. Làm việc với con trỏ trên VXL 32 bit 6.2. Làm việc với kiểu File trên VXL 32 bit	C7; C9; C10;	[1] Chương 2 [4] Chương 2 [5] Chương 6, 8, 11
20	3	Phần 7: Xử lý ngoại lệ và debug 7.1. Các ngoại lệ thường gặp và cách xử lý 7.2. Thực hành debug một số chương trình lỗi cơ bản cho sẵn 7.3. Thực hành debug một số chương trình lỗi dành cho VXL cho sẵn	C3; C7;	[1] Chương 2 [4] Chương 2

10. Cấp phê duyệt:

Ngày tháng năm 201

Hiệu trưởng

Trưởng Khoa/Bộ
môn trực thuộc

Trưởng Bộ môn

Tập thể biên soạn

Nguyễn Thị Thu Hằng:

Đoàn Ngọc Phương:

11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật
Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i>	Người cập nhật