

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH C

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình C
2. Mã học phần: CNTT 004
3. Số tín chỉ: 3 (2,1)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ nhất
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Không.
7. Giảng viên

| STT | Học hàm, học vị, họ tên | Số điện thoại | Email |
|-----|---------------------------|---------------|------------------------------|
| 1 | ThS. Vũ Bảo Tạo | 0384305659 | taovb2006@gmail.com |
| 2 | ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc | 0985547630 | nguyenbichngoc1990@gmail.com |
| 3 | ThS. Phạm Thị Hương | 0972306806 | phamthihuongdtth@gmail.com |
| 5 | Ths. Phạm Thị Tâm | 0393979297 | tamphamthi@gmail.com |

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình C trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp lập trình: Lập trình tuyến tính, lập trình cấu trúc, lập trình hàm, lập trình module và cách sử dụng con trỏ trong ngôn ngữ C. Thông qua học phần này giúp sinh viên tiếp cận các ngôn ngữ mới, công nghệ mới trong việc hiểu và phát triển các ứng dụng.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của 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 | Hiểu được các phương pháp lập trình theo hướng cấu trúc, lập trình hàm và minh họa bằng ngôn ngữ C. | 2 | [1.2.1.2a] |
| MT1.2 | Phân tích được các bài toán thực tế, ứng dụng ngôn ngữ C vào bài toán thực tế. | 4 | [1.2.1.2a] |

| Mục tiêu | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT |
|-----------------|--|-----------------------------------|---|
| MT2 | Kỹ năng | | |
| MT2.1 | Phân tích, thiết kế, lập trình được các chương trình ứng dụng cơ bản bằng ngôn ngữ C. | 4 | [1.2.2.1] |
| MT2.2 | Phân tích, áp dụng kiến thức đã học vào giải quyết các bài toán thực tế. | 3 | [1.2.2.2] |
| MT3 | Mức tự chủ và trách nhiệm | | |
| MT3.1 | Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế bằng ngôn ngữ C. | 4 | [1.2.3.1] |
| MT3.2 | Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng lên kế hoạch, điều phối, quản lý và chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm. | 3 | [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:

| CDR học phần | Mô tả | Thang đo Bloom | Phân bổ CDR học phần trong CTĐT |
|---------------------|--|-----------------------|--|
| CDR1 | Kiến thức | | |
| CDR1.1 | Vận dụng được các kiến thức tổng quan về ngôn ngữ C, cách nhập và xuất dữ liệu, các cấu trúc điều khiển, xây dựng và sử dụng con trỏ và hàm, thao tác với dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu kiểu tập tin. | 2 | [2.1.4] |
| CDR1.2 | Vận dụng thành thạo phương pháp lập trình theo hướng cấu trúc và minh họa bằng ngôn ngữ C; các ứng dụng của lập trình bằng ngôn ngữ C trong thực tế, trên cơ sở đó tiếp cận các ngôn ngữ C++, Visual C++, C# và những công | 4 | [2.1.4] |

| CDR học phần | Mô tả | Thang đo Bloom | Phân bổ CDR học phần trong CTĐT |
|---------------------|--|-----------------------|--|
| | nghệ mới trong việc phát triển các ứng dụng. | | |
| CDR2 | Kỹ năng | | |
| CDR2.1 | Áp dụng thành thạo công cụ lập trình được các chương trình ứng dụng cơ bản bằng ngôn ngữ C. | 3 | [2.2.2] |
| CDR2.2 | Phân tích, thiết kế và lập trình được các chương trình theo hướng cấu trúc trong thực tế bằng ngôn ngữ C. | 4 | [2.2.3] |
| CDR3 | Mức tự chủ và trách nhiệm | | |
| CDR3.1 | Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế với ngôn ngữ C. | 4 | [2.3.1] |
| CDR3.2 | Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. | 4 | [2.3.2] |

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

| Chương | Nội dung học phần | Chuẩn đầu ra của học phần | | | | | |
|--------|--|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | CDR1 | | CDR2 | | CDR3 | |
| | | CDR 1.1 | CDR 1.2 | CDR 2.1 | CDR 2.2 | CDR 3.1 | CDR 3.2 |
| 1 | Chương I. Tổng quan về ngôn ngữ c 1.1. Đặc điểm và môi trường lập trình 1.2. Tập ký tự dùng trong ngôn ngữ C 1.3. Các kiểu dữ liệu 1.4. Tên, hằng, biến 1.5. Phép toán và biểu thức 1.6. Phép chuyển kiểu dữ liệu 1.7. Cấu trúc chương trình C 1.8. Lệnh và khối lệnh 1.9. Chú thích trong C 1.10. Nhập và xuất dữ liệu | 2 | 4 | | | 4 | 4 |

| Chương | Nội dung học phần | Chuẩn đầu ra của học phần | | | | | |
|--------|--|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | CĐR1 | | CĐR2 | | CĐR3 | |
| | | CĐR 1.1 | CĐR 1.2 | CĐR 2.1 | CĐR 2.2 | CĐR 3.1 | CĐR 3.2 |
| 2 | Chương II. Cấu trúc điều khiển 2.1. Cấu trúc if 2.2. Cấu trúc switch 2.3. Cấu trúc for 2.4. Cấu trúc while 2.5. Cấu trúc do...while 2.6. Lệnh break và continue | 2 | 4 | | | 4 | 4 |
| 3 | Chương III. Mảng và chuỗi 3.1. Dữ liệu kiểu mảng 3.2. Dữ liệu kiểu chuỗi | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | Chương IV. Con trỏ và hàm 4.1. Con trỏ 4.2. Hàm | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Chương V. Dữ liệu có cấu trúc 5.1. Kiểu cấu trúc 5.2. Dữ liệu kiểu hợp 5.3. Dữ liệu kiểu liệt kê | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Chương VI. Dữ liệu kiểu tệp tin 6.1. Kiểu nhập xuất nhị phân và văn bản 6.2. Các thao tác trên tệp tin 6.3. Truy xuất tệp tin văn bản 6.4. Truy xuất tệp tin nhị phân | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | Chương VII. Đồ họa 7.1. Khởi động đồ họa 7.2. Các hàm đồ họa 7.3. Xử lý văn bản trên màn hình đồ họa | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

| STT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm) | CĐR của học phần | | | Ghi chú |
|-----|----------------------|----------|----------|--|--------------------|--------------------|--------------------|------------|
| | | | | | CĐR1 | CĐR2 | CĐR3 | |
| 1 | Điểm kiểm tra thường | 01 điểm | 20% | Vấn đáp | CĐR1.1, CĐR1.2. | CĐR2.1, CĐR2.2. | CĐR3.1, CĐR3.2. | Trung bình |

| | | | | | | | | |
|---|--|------------|-----|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| | xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần. | | | | | | | cộng các điểm đánh giá |
| 2 | Điểm kiểm tra giữa học phần. | 01 điểm | 30% | Thực hành (90 phút) | CĐR1.1, CĐR1.2.. | CĐR2.1, CĐR2.2. | CĐR3.1. | |
| 3 | Điểm thi kết thúc học phần. | 01 điểm | 50% | Tự luận (90 phút) | CĐR1.1, CĐR1.2. | CĐR2.1, CĐR2.2. | CĐR3.1, CĐR3.2. | |

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu chính:

[1] - Phạm Văn Át (2019), *Giáo trình kỹ thuật lập trình C căn bản và nâng cao*, nhà xuất bản Hồng Đức.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Quách Tuấn Ngọc (2003), *Ngôn ngữ lập trình C*, nhà xuất bản Thống kê.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CĐR học phần |
|----|--|--------------------|--|--|
| 1 | Chương I. Tổng quan về ngôn ngữ C Mục tiêu chương: - Trình bày được một số đặc trưng của ngôn ngữ C. | 8 (4LT, 4TH) | Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. | CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 3.1, CĐR 3.2. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CDR học phần |
|----|--|---------------------|---|--|
| | <p>- Trình bày được các phép toán trong ngôn ngữ C và cấu trúc của chương trình C.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Đặc điểm và môi trường lập trình</p> <p>1.2. Tập ký tự dùng trong ngôn ngữ C</p> <p>1.3. Các kiểu dữ liệu</p> <p>1.4. Tên, hằng, biến</p> <p>1.5. Phép toán và biểu thức</p> <p>1.6. Phép chuyển kiểu dữ liệu</p> <p>1.7. Cấu trúc chương trình C</p> <p>1.8. Lệnh và khối lệnh</p> <p>1.9. Chú thích trong C</p> <p>1.10. Nhập và xuất dữ liệu</p> <p>Bài thực hành 01, 02.</p> | | <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Trình bày nội dung chương I.</p> <p>+ Giao bài tập, nội dung thực hành cho từng cá nhân và các nhóm sinh viên.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của sinh viên, nhóm sinh viên.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1-4. [2]: Chương 1-5.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương I.</p> <p>+ Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 01, 02.</p> | |
| 2 | <p>Chương II. Cấu trúc điều khiển</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>- Trình bày được các cấu trúc rẽ nhánh trong ngôn ngữ C.</p> <p>- Trình bày được các cấu trúc lặp trong ngôn ngữ C.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Cấu trúc if</p> <p>2.2. Cấu trúc switch</p> <p>2.3. Cấu trúc for</p> <p>2.4. Cấu trúc while</p> <p>2.5. Cấu trúc do...while</p> <p>2.6. Lệnh break và continue</p> <p>Bài thực hành 03 – 05.</p> | 12 (6LT, 6TH) | <p>Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên:</p> <p>+ Trình bày nội dung chương II.</p> <p>+ Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hành.</p> <p>- Sinh viên:</p> | CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CDR học phần |
|----|---|-----------------|---|--|
| | | | + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5. [2]: Chương 6. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương II. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 03, 04,05. | |
| 3 | Chương III. Mảng và chuỗi Mục tiêu chương: - Trình bày được cấu trúc mảng trong ngôn ngữ C. - Trình bày được cách thức làm việc với mảng. Nội dung cụ thể: 3.1. Dữ liệu kiểu mảng 3.2. Dữ liệu kiểu chuỗi Bài thực hành 06, 07. | 8 (4LT, 4TH) | Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương III. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Chương 10,11. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương III. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 06, 07. | CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |
| 4 | Chương IV. Con trỏ và hàm Mục tiêu chương: | 8 | Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị | CDR 1.1, CDR 1.2, |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CDR học phần |
|----|--|-----------------|---|---|
| | <p>- Trình bày được khái niệm và vai trò của con trỏ. - Trình bày được cách thức làm việc với con trỏ.</p> <p>Nội dung cụ thể: 4.1. Con trỏ 4.2. Hàm Bài thực hành 08. - Kiểm tra giữa học phần.</p> | (4LT, 2TH, 2KT) | <p>phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên: + Trình bày nội dung chương IV. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6; [2]: Chương 10. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương IV. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 08. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.</p> | CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |
| 5 | <p>Chương V. Dữ liệu có cấu trúc Mục tiêu chương: - Trình bày được kiểu cấu trúc trong ngôn ngữ C. - Trình bày được cách thức làm việc với dữ liệu kiểu cấu trúc.</p> <p>Nội dung cụ thể: 5.1. Kiểu cấu trúc 5.2. Dữ liệu kiểu hợp 5.3. Dữ liệu kiểu liệt kê Bài thực hành 09 – 11.</p> | 12 (6LT, 6TH) | <p>Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên: + Trình bày nội dung chương V. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm.</p> | CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CDR học phần |
|----|--|-----------------|---|--|
| | | | + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 7; [2]: Chương 12. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương V. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 09, 10, 11. | |
| 6 | Chương VI. Dữ liệu kiểu tệp tin Mục tiêu chương: - Trình bày được các loại cấu trúc tệp tin trong ngôn ngữ lập trình C. - Trình bày được cách thức truy xuất tệp tin. Nội dung cụ thể: 6.1. Kiểu nhập xuất nhị phân và văn bản 6.2. Các thao tác trên tệp tin 6.3. Truy xuất tệp tin văn bản 6.4. Truy xuất tệp tin nhị phân Bài thực hành 12, 13. | 8 (4LT, 4TH) | Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương VI. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 10; [2]: Chương 14. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương VI. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 12, 13. | CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |

| TT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | Phương pháp dạy-học | CDR học phần |
|----|--|--------------------|---|--|
| 7 | <p>Chương VII. Các chỉ thị tiền xử lý</p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày được một số chỉ thị trong ngôn ngữ C.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>7.1. Chỉ thị #define đơn giản 7.2. Chỉ thị #define có đối 7.3. Chỉ thị #include 7.4. Chỉ thị biên dịch có điều kiện #if 7.5. Chỉ thị biên dịch có điều kiện #ifdef và ifndef 7.6. Tổ chức các tập tin thư viện 7.7. Chỉ thị #error</p> <p>Bài thực hành số 14.</p> | 4 (2LT, 2TH) | <p>Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên: + Trình bày nội dung chương VII. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành.</p> <p>- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 12; [2]: Chương 19. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương VII. + Thực hành trên máy tính theo yêu cầu bài thực hành 14.</p> | CDR 1.1, CDR 1.2, CDR 2.1, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2. |

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Vũ Bảo Tạo