

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**

**I. Thông tin tổng quát**

1. Tên môn học tiếng Việt:           **CƠ SỞ LẬP TRÌNH**
2. Tên môn học tiếng Anh:         **INTRODUCTION TO PROGRAMMING**
3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng  
Giáo dục đại cương    Kiến thức chuyên ngành  
**Kiến thức cơ sở**    Kiến thức bổ trợ  
Kiến thức ngành    Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp
4. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
4	3	1	4(3, 1, 7)

5. Phụ trách môn học
  - a) Khoa/Ban/Bộ môn:            **Công nghệ Thông tin**
  - b) Giảng viên:                    **ThS. Võ Thị Hồng Tuyết**
  - c) Địa chỉ email liên hệ:       **tuyet.vth@ou.edu.vn**
  - d) Phòng làm việc:               **604**

**II. Thông tin về môn học**

**1. Mô tả môn học**

Cơ sở lập trình là môn học lập trình đầu tiên dành cho sinh viên khối ngành Công Nghệ Thông Tin, nó giúp cho sinh viên tiếp cận từng bước kiến thức và kỹ năng để viết chương trình trên máy tính.

Môn học này cung cấp các kiến thức nền tảng trong lập trình như: cách tìm giải thuật, biểu diễn giải thuật, các kiểu dữ liệu, các phép toán và các cấu trúc điều khiển của ngôn ngữ lập trình được sử dụng để viết các chương trình tính toán từ đơn giản đến phức tạp hơn. Ngôn ngữ lập trình dùng để minh họa là C++.

## 2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Không	
3.	Môn học song hành	
	Không	

## 3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CDR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1 (Kiến thức)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết cách xây dựng giải thuật cho các bài toán thông thường.</li> <li>- Biết các kiểu dữ liệu và miền trị của chúng để áp dụng vào từng bài toán cụ thể.</li> <li>- Hiểu và áp dụng được cấu trúc điều khiển thích hợp khi viết chương trình.</li> <li>- Biết phân rã chương trình lớn thành các hàm và tái sử dụng chúng.</li> <li>- Biết sử dụng một số hàm thư viện.</li> <li>- Hiểu và xử lý được một số phép toán thường gặp trên cấu trúc dữ liệu mảng một chiều.</li> </ul>	PLO3.1, PLO3.3, PLO4.1, PLO4.2, PLO4.6
CO2 (Kỹ năng)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng được giải thuật và chuyển giải thuật thành chương trình đối với một số bài toán cơ bản.</li> <li>- Sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển.</li> <li>- Sửa được các lỗi về cú pháp, logic và thực thi được chương trình.</li> <li>- Xây dựng và thực thi được các hàm từ việc phân rã bài toán ban đầu.</li> <li>- Sử dụng thành thạo ngôn ngữ C++ để viết các chương trình tính toán cơ bản trong lập trình cấu trúc.</li> </ul>	PLO3.1, PLO3.3, PLO4.1, PLO4.2, PLO4.6, PLO6.2, PLO6.3, PLO6.4, PLO6.5, PLO6.9, PLO6.10, PLO6.13, PLO6.16, PLO6.17, PLO6.18, PLO6.20, PLO6.21
CO3 (Thái độ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được tầm quan trọng của môn học.</li> <li>- Có khả năng tự học, tự trao đổi kiến thức.</li> <li>- Yêu thích các môn học lập trình và thích khám phá những bài toán khó.</li> </ul>	PLO13.1, PLO13.2, PLO13.3

#### 4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO 1.1	Xây dựng giải thuật cho các bài toán cơ bản
	CLO 1.2	Vận dụng được các câu lệnh điều khiển thích hợp khi viết chương trình.
	CLO 1.3	Phân rã được chương trình lớn thành các hàm và tái sử dụng.
	CLO 1.4	Vận dụng kiểu dữ liệu mảng để lưu trữ và thao tác cụ thể với cấu trúc dữ liệu này.
CO2	CLO 2.1	Lập trình cấu trúc cơ bản một cách thành thạo với ngôn ngữ C++
	CLO 2.2	Lập trình với các cấu trúc điều khiển thành thạo.
	CLO 2.3	Xây dựng được các hàm từ việc phân rã chương trình ban đầu.
CO3	CLO 3.1	Nâng cao khả năng tự học, tự trao đổi kiến thức

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CL Os	PL 3.1	PL 3.3	PL 4.1	PL 4.2	PL 4.6	PL 6.2	PL 6.3	PL 6.4	PL 6.5	PL 6.9	PL 6.1 0	PL 6.1 3	PL 6.1 6	PL 6.1 7	PL 6.1 8	PL 6.2 0	PL 6.2 1	PL 13. 1	PL 13. 2	PL 13. 3
CL O 1.1	4	2	5	5	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
CL O 1.2	5	4	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
CL O 1.3	5	4	5	5	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
CL O 1.4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
CL O 2.1	5	3	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
CL O 2.2	5	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1

CL O 2.3	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
CL O 3.1	5	3	5	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

## 5. Học liệu

### a) Giáo trình

[1] Stephen Prata. C++ Primer Plus. Addison-Wesley, 2012. [48999]

[2] Paul Deitel, Harvey Deitel. C++ How To Program. Pearson, 2017. [49216]

### b) Tài liệu tham khảo

[3] Bjarne Stroustrup. The C++ Programming Language. Pearson, 2013 [44400]

[4] Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice Using C. Addison-Wesley, 2014 [49121]

### c) Phần mềm

Microsoft Visual Studio

## 6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá (1)	Bài đánh giá (2)	CĐR môn học (3)	Tỷ lệ % (4)
A1. Đánh giá quá trình	Bài kiểm tra giữa kỳ trên máy	CLO 1.1, CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	40%
	Tổng cộng: 01		40%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra cuối kỳ trên máy	CLO 1.2, CLO 1.3, CLO 1.4, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 2.3, CLO 3.1	60 %
	Tổng cộng: 01		60 %
Tổng cộng			100 %

## 7. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy lý thuyết (4.5 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CDR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi lý thuyết 1	<p>Chương 1: Giới thiệu về lập trình</p> <p>1.1 Một số khái niệm.</p> <p>1.2 Khái quát về ngôn ngữ C++.</p> <p>1.3 Các bước thực thi một chương trình.</p> <p>1.4 Chương trình đơn giản.</p> <p>1.5 Các bước xây dựng chương trình.</p> <p>1.5.1 Tìm giải thuật và đặc tả giải thuật: lưu đồ, mã giả.</p> <p>1.5.2 Viết chương trình.</p> <p>1.5.3 Kiểm tra, thực thi và phát hiện lỗi của chương trình.</p> <p>1.5.4 Bảo trì.</p>	CLO 1.1, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu đề cương chi tiết.</li> <li>+ Thuyết giảng</li> <li>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</li> <li>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</li> <li>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</li> <li>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</li> <li>+ Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</li> </ul>	A.1	[1] Chương 1, 2 [2] Chương 2
2. Tuần 2/ Buổi lý thuyết 2	<p>Chương 2: Các kiểu dữ liệu và khai báo</p> <p>2.1 Các kiểu dữ liệu cơ bản và miền trị.</p> <p>2.1.1 Kiểu số nguyên.</p> <p>2.1.2 Kiểu số thực.</p> <p>2.1.3 Kiểu ký tự.</p>	CLO 1.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thuyết giảng</li> <li>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</li> <li>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</li> <li>+ Nêu các yêu cầu cho buổi</li> </ul>	A.1, A.2	[1] Chương 3 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	2.1.4 Kiểu luận lý. 2.2 Danh hiệu và từ khóa. 2.3 Biến. 2.4 Hằng. 2.5 Một số hằng định nghĩa trước trong thư viện C++.		học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
3. Tuần 3/ Buổi lý thuyết 3	Chương 3: Phép toán và biểu thức 3.1 Biểu thức số học. 3.1.1 Định nghĩa. 3.1.2 Toán tử số học và độ ưu tiên. 3.1.3 Toán tử thao tác trên bit và độ ưu tiên. 3.1.4 Chuyển đổi kiểu dữ liệu. 3.2 Biểu thức luận lý. 3.2.1 Định nghĩa. 3.2.2 Toán tử luận lý. 3.2.3 Độ ưu tiên và qui tắc kết hợp của các toán tử. 3.2.4 Biểu thức luận lý đơn giản, kết hợp. 3.3 Biểu thức gán. 3.3.1 Định nghĩa. 3.3.2 Phép toán gán,	CLO 1.2, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống	A.1, A.2	[1] Chương 3, 5, 6 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	gán dây chuyên. 3.3.3 Phép gán rút gọn. 3.3.4 Các phép toán tăng/giảm. 3.4 Nhập/xuất trong C++. 3.4.1 Biểu thức nhập/xuất. 3.4.2 Định dạng nhập/xuất.		LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
4. Tuần 4/ Buổi lý thuyết 4	Chương 4: Các cấu trúc điều khiển 4.1 Giới thiệu. 4.2 Cấu trúc lựa chọn. 4.2.1 Lệnh if. 4.2.2 Lệnh if/else: - Cú pháp, lưu đồ, cách dùng. - Lệnh if/else lồng nhau. Biểu thức điều kiện. 4.2.3 Lệnh switch: - Cú pháp, lưu đồ, cách dùng. - So sánh switch với if/else.	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A.1, A.2	[1] Chương 5, 6 [2] Chương 4, 5
5. Tuần 5/ Buổi lý thuyết 5	Chương 4: Các cấu trúc điều khiển (tiếp theo) 4.3 Cấu trúc lặp. 4.3.1 Lệnh for:	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh	A.1, A.2	[1] Chương 5, 6 [2] Chương 4, 5

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>Cú pháp, lưu đồ, cách dùng.  Lệnh for lồng nhau.  Sự lặp vô tận.  4.3.2 Lệnh while.  4.3.3 Lệnh do/while.  4.3.4 So sánh các lệnh lặp.  4.3.5 Lệnh break và continue.</p>		<p>những điểm chính.  + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:  + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.  + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.  +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
6. Tuần 6/ Buổi lý thuyết 6	<p>Chương 4: Các cấu trúc điều khiển (tiếp theo)  4.3.6 Sử dụng lệnh lặp:  - Phương pháp giá trị canh.  - Phương pháp đếm.  - Phương pháp truy vấn.</p>	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên:  + Thuyết giảng  + Đặt câu hỏi  + Nhấn mạnh những điểm chính.</p> <p>Sinh viên:  + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi đặt ra, ghi chú.  + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.  +Trên hệ thống LMS: trả lời</p>	A.1, A.2	[1] Chương 5, 6 [2] Chương 4, 5



Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, giải các bài tập thực hành, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
7. Tuần 7/ Buổi lý thuyết 7	Chương 5: Hàm 5.1 Giới thiệu. 5.2 Định nghĩa hàm. 5.2.1 Định nghĩa hàm. 5.2.2 Nguyên mẫu hàm. 5.2.3 Gọi hàm. 5.2.4 Biến toàn cục, biến cục bộ. 5.3 Sự thực thi của hàm. 5.4 Hàm trả trị và không trả trị. 5.4.1 Giới thiệu. 5.4.2 Cách sử dụng.	CLO 2.3, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A.2	[1] Chương 7, 8 [2] Chương 6
8. Tuần 8/ Buổi lý thuyết 8	Chương 5: Hàm (tiếp theo) 5.5 Tham số. 5.5.1 Tham số trị. 5.5.2 Tham số tham chiếu. 5.5.3 Tham số tham chiếu hằng. 5.5.4 Cách sử dụng	CLO 2.3, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi + Nhấn mạnh những điểm chính.  Sinh viên: + Học ở lớp:	A.2	[1] Chương 7, 8 [2] Chương 6

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	tham số. 5.6 Một số hàm thư viện.		nghe giảng, trả lời các câu hỏi đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, giải các bài tập thực hành, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
9. Tuần 9/ Buổi lý thuyết 9	Chương 6: Mạng 6.1 Giới thiệu. 6.2 Khai báo và khởi tạo mạng một chiều. 6.2.1 Khai báo, khởi tạo mạng. 6.2.2 Nhập, xuất mạng. 6.3 Một số thao tác trên mạng. 6.3.1 Tìm kiếm phân tử. 6.3.2 Sửa giá trị phân tử.	CLO 1.4, CLO 2.1, CLO 2.3, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý	A.2	[1] Chương 4, 7 [2] Chương 7

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
10. Tuần 10/ Buổi lý thuyết 10	Chương 6: Mạng (tiếp theo) 6.3.3 Thêm phần tử. 6.3.4 Xóa phần tử. 6.4 Truyền mạng đến hàm.	CLO 1.4, CLO 2.1, CLO 2.3, CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A.2	[1] Chương 4, 7 [2] Chương 7

#### Kế hoạch giảng dạy thực hành (3.0 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi thực hành 1	Thực hành chương 1: Xây dựng và thực thi một số chương trình đơn giản.	CLO 1.1, CLO 3.1	Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên	A.1	[1] Chương 1, 2 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>thực hiện.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</li> <li>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</li> <li>+ Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</li> </ul>		
2. Tuần 2/ Buổi thực hành 2	Thực hành chương 2: Các kiểu dữ liệu cơ bản	CLO 1.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</li> <li>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</li> <li>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt</li> </ul>	A.1, A.2	[1] Chương 3 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>câu hỏi, làm bài tập.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</p>		
3. Tuần 3/ Buổi thực hành 3	Thực hành chương 3: Phép toán và biểu thức	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</p> <p>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm</p>	A.1, A.2	[1] Chương 3, 5, 6 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.            +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</p>		
4. Tuần 4/ Buổi thực hành 4	Thực hành chương 3 (tt).	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên:            + Nhắc lại các vấn đề chính.            + Hướng dẫn sinh viên thực hiện.            + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:            + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.            + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.            +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham</p>	A.1, A.2	[1] Chương 3, 5, 6 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
5. Tuần 5/ Buổi thực hành 5	Thực hành chương 4: Cấu trúc điều khiển	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 3.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</p>	A.1, A.2	[1] Chương 5, 6 [2] Chương 4, 5
6. Tuần 6/ Buổi thực hành 6	Thực hành chương 4 (tt).	CLO 1.2, CLO 2.1, CLO 2.2,	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề</p>	A.1, A.2	[1] Chương 5, 6 [2] Chương

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
		CLO 3.1	<p>chính.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</li> <li>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</li> <li>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</li> <li>+ Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</li> </ul>		4, 5
7. Tuần 7/ Buổi thực hành 7	Thực hành chương 5: Hàm	CLO 2.3, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</li> <li>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</li> <li>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p>	A.2	[1] Chương 7, 8 [2] Chương 6



Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</p>		
8. Tuần 8/ Buổi thực hành 8	Thực hành chương 5 (tt).	CLO 2.3, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</p> <p>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập</p>	A.2	[1] Chương 7, 8 [2] Chương 6

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.            +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</p>		
9. Tuần 9/ Buổi thực hành 9	Thực hành chương 6: Mảng	CLO 1.4, CLO 2.1, CLO 2.3, CLO 3.1	<p>Giảng viên:            + Nhắc lại các vấn đề chính.            + Hướng dẫn sinh viên thực hiện.            + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:            + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.            + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.            +Trên hệ thống LMS: tham gia trả</p>	A.2	[1] Chương 4, 7 [2] Chương 7

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
10. Tuần 10/ Buổi thực hành 10	Thực hành chương 6 (tt).	CLO 1.4, CLO 2.1, CLO 2.3, CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</li> <li>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</li> <li>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</li> </ul> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</li> <li>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</li> <li>+ Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.</li> </ul>	A.2	[1] Chương 4, 7 [2] Chương 7

8. Quy định của môn học

- Tham gia các hoạt động lớp học theo yêu cầu của GV trên diễn đàn LMS.

**TRƯỞNG KHOA**

*(Đã ký)*

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Đã ký)*

ThS. Võ Thị Hồng Tuyết