

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Ngôn ngữ lập trình C/C++**
Tên tiếng Anh: **Programming Language C++**
Mã môn học: **[EE23101]**

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- [3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
+ Trình độ: Đại học Cao đẳng Liên thông đại học
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử Khóa học: Áp dụng từ khóa 2018
Công nghệ kỹ thuật điện tử, viễn thông
+ Học kỳ (HK): 2 Năm học: 1

- [4] Số tín chỉ: 3[2.1.6]
Phân bổ thời gian:
+ Lý thuyết trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 30 tiết
+ Bài tập trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 15 tiết
+ Tự học, tự nghiên cứu: ----- 90 tiết

- [5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
+ Phòng học: Phòng học lý thuyết
+ Phòng thi: Phòng thi lý thuyết
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức Khoa/Ban tổ chức
+ Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không

- [6] Các môn học liên quan (nếu có):
+ Môn học tiên quyết: Không
+ Môn học trước: Tin học đại cương [GS95001]
+ Môn học song hành: Thực hành ngôn ngữ lập trình C++ [EE23102]
+ Môn học sau:

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

- [1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
Tổ bộ môn:

[2] Giảng viên biên soạn đề cương:

- + Họ tên: Tăng Văn Tư
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên chính – Tiến sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520
+ Hộp thư điện tử: tangvanto@gmail.com

- [3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: -----
+ Học hàm – Học vị: -----
+ Địa chỉ cơ quan: -----
+ Điện thoại liên hệ: -----

- + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [4] Giảng viên trợ giảng: -----
- + Học hàm – Học vị: -----
 - + Địa chỉ cơ quan: -----
 - + Điện thoại liên hệ: -----
 - + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Nội dung của môn học cung cấp sơ lược về máy tính, các hệ thống số, giải thuật ở pseudo code các thành phần của chương trình C++, các loại data của C++, các cấu trúc điều khiển, cách sử dụng các hàm có sẵn của C++, và cách xây dựng các hàm của người sử dụng, cách xây dựng các chương trình ứng dụng dành cho toán, mạch điện...

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

- [1] Mục tiêu của môn học:

Giúp sinh viên tự tin biết cách lập trình

- [2] Kết quả dự kiến của môn học hay Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

- + CĐRa1: Hiểu về máy tính, hệ thống số, đại số bool, cách dịch, tìm lỗi, chạy chương trình
- + CĐRa2: Biết các giải thuật thông dụng, flow chart, các thành phần của một chương trình C++, các loại data, các cấu trúc điều khiển, biết cách trace chương trình
- + CĐRb1: Có khả năng xây dựng giải thuật, xây dựng chương trình C++ cho một số bài toán dành cho vật lý, toán, điện, thống kê, giải phương trình,...
- + CĐRb2: Có khả năng viết chương trình xử lý mảng, ma trận, giải hệ phương trình tuyến tính, chuỗi ký tự, tập tin, tìm kiếm tuần tự, tìm kiếm chia đôi....
- + CĐRb3: Có khả năng đọc hiểu các bài tập bằng tiếng Anh, đọc hiểu các chương trình mẫu trong sách giao khoa...
- + CĐRc1: Có thái độ học tập nghiêm túc, đi học đúng giờ, nộp bài tập đúng giờ...

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

- [1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học					
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1
CĐR_A.01						
CĐR_A.02	X			X		
CĐR_A.03				X	X	
CĐR_A.04		X	X	X		
CĐR_A.05						
CĐR_B.01			X			
CĐR_B.02		X			X	

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học					
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1
CĐR_B.03						
CĐR_B.04						
CĐR_B.05				X		
CĐR_B.06			X			
CĐR_C.01						X
CĐR_C.02						X
CĐR_C.03						X

[2] Quan hệ giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1	- Giảng trong chương đầu	- Bài tập ở nhà, kiểm tra ở lớp, giữa kỳ	10%	CĐR_A.02
CĐRa2	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	20%	CĐR_A.04, CĐR_B.02
CĐRb1	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	20%	CĐR_A.04, CĐR_B.01, CĐR_B.06
CĐRb2	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	30%	CĐR_A.02, CĐR_A.03, CĐR_B.05
CĐRb3	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	10%	CĐR_A.03, CĐR_B.02
CĐRc1	- Kiểm tra suốt quá trình	- Quá trình	10%	CĐR_C.01, CĐR_C.02, CĐR_C.03

6. **Giáo trình và tư liệu:**

Tài liệu tham khảo chính:

[1] Lecture Note, Lưu hành nội bộ, Post at Pizza

Tài liệu tham khảo phụ:

[1] J..Cohoon and J..Davidson, C++ Program Design: An introduction to Programming and Object-Oriented Design , Mac Graw Hill, 3rd ed., 1997

[2] Trần Văn Lăng, Lập trình hướng đối tượng dùng C++, NXB Thống kê

7. **Phương thức đánh giá môn học:**

[1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

- + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
- + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

[2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:

- + Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
- + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
 - Điểm quá trình: -----chiếm 30 % (a)
 - Điểm kiểm tra giữa kỳ: -----chiếm 20 % (b)
 - Điểm thi cuối kỳ: -----chiếm 50 % (c)

- Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
 + Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

- + Bài kiểm tra giữa kỳ:
 - Hình thức kiểm tra: ----- Tự luận
 - Thời lượng: ----- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Phần hệ thống số	Đổi giữa các hệ thập, bát, nhị phân, số bù 2, cộng, trừ, nhân trên các hệ thống số		1		10%
- Trace chương trình	Các loại data, các cấu trúc điều khiển, các phát biểu xuất nhập...	1	1		20%
- Viết chương trình	Viết các chương trình đơn giản, nhập dữ liệu, tính tổng, trị trung bình,....		1	3	70%
Tổng		1	3	3	100%

- + Bài thi cuối kỳ:
 - Hình thức thi cuối kỳ: ----- Tự luận
 - Thời lượng: ----- 120 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Phần hệ thống số	Đổi giữa các hệ thập, bát, nhị phân, số bù 2, cộng, trừ, nhân trên các hệ thống số		1		10%
- Trace chương trình	Các loại data, các cấu trúc điều khiển, các phát biểu xuất nhập...	1	1		20%
- Viết chương trình	Viết chương trình phức tạp, sử dụng hàm, mảng một/nhiều chiều, chuỗi ký tự, con trỏ, lập trình đối tượng		3	3	70%
Tổng		1	5	3	100%

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

- + Tiêu chí chấm điểm đối với phần bài tập trên lớp, thảo luận, bài tập về nhà:
 - Giải bài tập theo nhóm/thảo luận, phần câu hỏi mà nhóm phụ trách (thường nằm trong một chương)
 - Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá phần bài tập nhóm theo trọng số của các điểm thành phần như sau:
 o Giải bài tập chi tiết: ----- 50%
 o Giải đáp thắc mắc của nhóm khác: ----- 25%
 o Nộp bài đúng hạn: ----- 25%

+ Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Đúng kết quả (đối với các câu trong phần hệ thống số, trace program)	Đúng kết quả	100%
- Đối với viết chương trình	Ngắn, gọn súc tích.	10%
	Đúng loại data, tên biến tốt	20%
	Trình bày có cấu trúc, dễ đọc, dễ debug	20%
	Có chú thích tốt, nhập xuất có hướng dẫn chính xác	10%
	Chương trình đúng yêu cầu	40%
Tổng của phần chương trình		100%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Chương 1: Khái quát ngôn ngữ C++

- 1.1. Hệ thống số: Thập phân, nhị phân, bát phân, cộng, trừ, nhân trên các hệ thống số, cách đổi từ hệ thống này sang loại khác
- 1.2. Lịch sử ngôn ngữ C++
- 1.3. Cấu trúc của một chương trình
- 1.4. Các kiểu dữ liệu cơ bản:
 - 1.4.1. Kiểu số nguyên
 - 1.4.2. Kiểu ký tự
 - 1.4.3. Kiểu số thực
- 1.5. Hằng số
 - 1.5.1. Ký tự và chuỗi ký tự
 - 1.5.2. Hằng số nguyên
 - 1.5.3. Hằng số thực
- 1.6. Tên và từ khóa
- 1.7. Biến và khai báo biến

Chương 2: Các quy tắc cơ bản trong C++

- 2.1. Phép toán số học
- 2.2. Phát biểu xuất - nhập
- 2.3. Các phép toán quan hệ
- 2.4. Phép toán luận lý
- 2.5. Phép gán
- 2.6. Gán kép
- 2.7. Phép toán tăng - giảm

Chương 3: Cấu trúc điều khiển

- 3.1. Lệnh if ... else
- 3.2. Lệnh switch
- 3.3. Tầm hiệu lực của biến
- 3.4. Lệnh while
- 3.5. Lệnh do ... while
- 3.6. Lệnh for
- 3.7. Lệnh break và continue
- 3.8. Số ngẫu nhiên (hàm rand() và srand())

Chương 4: Hàm trong C++

- 4.1. Các hàm thư viện chuẩn của C
 - 4.1.1. iostream
 - 4.1.2. iomanip
 - 4.1.3. fstream
 - 4.1.4. math
 - 4.1.5. ctype
- 4.2. Hàm do người sử dụng định nghĩa

- 4.2.1. Cú pháp định nghĩa hàm
- 4.2.2. Một số hàm thông dụng
- 4.2.3. Biến cục bộ
- 4.2.4. Biến toàn cục
- 4.2.5. Hàm đệ quy
- 4.3. Truyền tham số:
 - 4.3.1. Tham số tham chiếu
 - 4.3.2. Tham số hằng
 - 4.3.3. Tham số mặc định

Chương 5: Mảng

- 5.1. Mảng một chiều
- 5.2. Thuật toán sắp xếp mảng
 - 5.2.1. InsertionSort
 - 5.2.2. QuickSort
- 5.3. Tìm kiếm trên mảng
 - 5.3.1. Tìm kiếm tuyến tính
 - 5.3.2. Tìm kiếm nhị phân
- 5.4. Mảng đa chiều

Chương 6: Con trỏ

- 6.1. Khái niệm con trỏ
 - 6.1.1. Toán tử địa chỉ &
 - 6.1.2. Biến tham chiếu
 - 6.1.3. Con trỏ
- 6.2. Mảng và con trỏ
- 6.3. Phép toán new và delete
- 6.4. Mảng động
- 6.5. Con trỏ hàm

Chương 7: Kiểu cấu trúc

- 7.1. Kiểu cấu trúc
 - 7.1.1. Xây dựng kiểu cấu trúc
 - 7.1.2. Khai báo biến cấu trúc
 - 7.1.3. Truy cập các thành phần của kiểu cấu trúc
 - 7.1.4. Gán các biến có cùng kiểu cấu trúc
- 7.2. Mảng cấu trúc
- 7.3. Con trỏ cấu trúc

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học					Tổng cộng
	Giờ lên lớp			Thực hành	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Chương 1	4	1.5	0.5		12	18
Chương 2	4	1.5	0.5		12	18
Chương 3	4	1.5	0.5		12	18
Chương 4	4	1.5	0.5		12	18
Chương 5	4	1	1 (thi giữa kỳ)		10	16
Chương 6	4	1.5	0.5		16	22
Chương 7	4	1.5	0.5		16	22
Ôn tập	1.5	1.5				3
Tổng	29.5	11.5	4.5		90	135

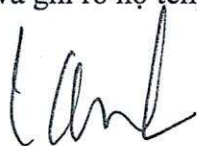
[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1, 2		- Chương 1	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 3, 4		- Chương 2	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 5, 6		- Chương 3	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 7, 8		- Chương 4	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra. Kiểm tra giữa kỳ	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 9, 10		- Chương 5	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 11, 12		- Chương 6	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 13, 14		- Chương 7	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, chữa bài tập, giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 15		- Ôn tập		- Giải đáp thắc mắc	

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----16/07/2018

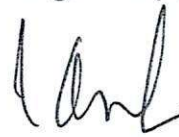
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----07/08/2018

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ