

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG NGẮN HẠN
(Ban hành theo Quyết định số: *2042* /QĐ-DCT, ngày *12* tháng *6* năm *2025*
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Thương thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: **Lập trình cơ bản**
Mã số: **020.IDX**

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Khóa học trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về cấu trúc của một chương trình; các kiểu dữ liệu cơ bản; các cấu trúc điều khiển; hàm; mảng và chuỗi; dữ liệu dạng cấu trúc. Bên cạnh đó, khóa học này cũng trang bị cho người học các kỹ năng phân tích bài toán để từ đó vận dụng các kiến thức đã được cung cấp để giải quyết bài toán đã đặt ra.

1.2. Mục tiêu cụ thể

❖ Về kiến thức:

- Sử dụng được ngôn ngữ tự nhiên, lưu đồ, mã giả để xây dựng giải thuật cho các bài toán thông thường.
- Phân biệt được các kiểu dữ liệu cơ sở, các thành phần cơ bản, các kiểu dữ liệu cấu trúc trong ngôn ngữ lập trình C/C++
- Vận dụng các phương pháp suy luận logic vào giải quyết bài toán lập trình.
- Phân biệt được cơ chế hoạt động của các cấu trúc điều khiển: tuần tự, rẽ nhánh và lặp; kiểu mảng, kiểu chuỗi, kiểu cấu trúc.

❖ Về kỹ năng và thái độ:

- Thực hiện được thao tác phân tích các bài toán đơn giản, thông dụng: xác định dữ liệu vào (Input), dữ liệu ra (Output), mô tả thuật toán giải quyết bài toán bằng mã giả, lưu đồ.
- Thực hiện được việc ứng dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản, biến hằng, các phép toán, các cấu trúc điều khiển, kiểu dữ liệu cấu trúc, mảng, chuỗi trong ngôn ngữ C/C++ để lập trình giải các bài toán đơn giản, thông dụng.

2. Thời gian đào tạo: 4 tiết/buổi.

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 60 tiết

4. Đối tượng chiêu sinh:

Tổ chức và cá nhân có nhu cầu.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học: Theo Quyết định số 730/QĐ-DCT ngày 28/3/2019 về quy định đào tạo, bồi dưỡng ngắn hạn của Trường Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm Tp. Hồ Chí Minh (nay là Trường Đại Học Công Thương Tp. Hồ Chí Minh).

6. Hình thức đánh giá: Đồ án cuối khóa.

7. **Thang điểm:** 100

8. **Văn bằng:** Chứng nhận hoàn thành khóa học “**Lập trình cơ bản**” do Viện chuyên đổi số - HUIT cấp.

9. **Hình thức đánh giá các khóa học (nếu có) và đánh giá kết thúc khóa học:** Đồ án cuối khóa

10. **Hình thức công nhận sau khi tốt nghiệp:** cấp chứng nhận.

11. **Khung chương trình đào tạo**

STT	Mã khóa học/ khóa học	Tên khóa học/khóa học	Số tiết		Ghi chú
			LT	TH	
1	020.IDX	Lập trình cơ bản	15	45	
Tổng số			15	45	

12. **Đội ngũ thực hiện chương trình**

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác	Điện thoại
1	Chuyên gia Công ty	Cử nhân trở lên	Đơn vị công tác của chuyên gia	
2	Giảng viên khoa CNTT	Thạc sĩ trở lên	Khoa CNTT, Trường Đại học Công thương TP.HCM	

13. **Cơ sở vật chất thực hiện chương trình**

- Phòng máy tính có kết nối internet.
- Phần, bảng, micro, projector, laptop, videos clip.
- Giáo trình, tài liệu tham khảo, bài tập.

14. **Hướng dẫn thực hiện chương trình**

14.1. **Đối với các đơn vị đào tạo**

- Phải nghiên cứu kỹ lưỡng chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng chuyên đề/khóa học và cung cấp đề cương chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập cơ sở vật chất nguyên vật liệu để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.
- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức quy định các khóa học tiên quyết của các khóa học bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các khóa học tự chọn.

14.2. **Đối với giảng viên**

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị khóa học cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng khóa học để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.
- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Thực hiện giảng dạy theo đúng đề cương và kế hoạch đã phân công.

14.3. Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên kể cả ở trên lớp và ở nhà.
- Việc kiểm tra đánh giá khóa học là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo qui định.
- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử kiểm tra và đánh giá.

14.4. Đối với học viên

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm tham dự đầy đủ các buổi seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi, kiểm tra, đánh giá.

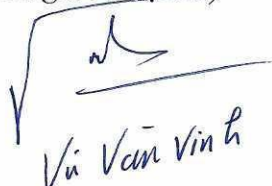
PHẦN PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TP. HCM, ngày tháng năm 2025

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN/

NHÓM TÁC GIẢ

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Vũ Văn Vinh

TRƯỞNG ĐƠN VỊ

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Nguyễn Hồng Vũ

HỘI ĐỒNG KH&ĐT KHOA

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Nguyễn Thanh Long

P. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

(Ký tên, ghi rõ họ tên)


Mai Hồng Công

TP. HCM, ngày tháng năm 2025

HIỆU TRƯỞNG




Nguyễn Xuân Hoàn



ĐỀ CƯƠNG KHÓA HỌC

1. Tên khóa học: ~~Lập trình cơ bản~~

2. Mã khóa học: 020.IDX

3. Số tiết: 60 tiết

4. Giảng viên giảng dạy:

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác
1.	Chuyên gia Công ty	Cử nhân trở lên	Đơn vị công tác của chuyên gia
2.	Giảng viên khoa CNTT	Thạc sĩ trở lên	Khoa CNTT, Trường Đại học Công thương TP.HCM

5. Phân bố thời gian:

- Lý thuyết: 15 tiết
- Thí nghiệm/Thực hành (TN/TH): 45 tiết
- Tự học: 52.5 tiết

6. Điều kiện tham gia học tập khóa học:

- Khóa học tiên quyết: không
- Khóa học trước: không
- Khóa học song hành: không

7. Chuẩn đầu ra của khóa học:

Sau khi học xong khóa học này, sinh viên có khả năng:

- Về kiến thức:
 - Vận dụng các phương pháp suy luận logic vào giải quyết bài toán lập trình
 - Sử dụng được ngôn ngữ tự nhiên, lưu đồ, mã giả để xây dựng giải thuật cho các bài toán thông thường.
 - Phân biệt được các kiểu dữ liệu cơ sở, các thành phần cơ bản, các kiểu dữ liệu cấu trúc trong ngôn ngữ lập trình C/C++
 - Phân biệt được cơ chế hoạt động của các cấu trúc điều khiển: tuần tự, rẽ nhánh và lặp; kiểu mảng, kiểu chuỗi, kiểu cấu trúc
- Về kỹ năng và thái độ:
 - Thực hiện được thao tác phân tích các bài toán đơn giản, thông dụng: xác định dữ liệu vào (Input), dữ liệu ra (Output), mô tả thuật toán giải quyết bài toán bằng mã giả, lưu đồ.

- Thực hiện được việc ứng dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản, biến hằng, các phép toán, các cấu trúc điều khiển, kiểu dữ liệu cấu trúc, mảng, chuỗi trong ngôn ngữ C/C++ để lập trình giải các bài toán đơn giản, thông dụng.

8. Mô tả vắn tắt nội dung khóa học:

Khóa học trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về cấu trúc của một chương trình; các kiểu dữ liệu cơ bản; các cấu trúc điều khiển; hàm; mảng và chuỗi; dữ liệu dạng cấu trúc. Bên cạnh đó, khóa học này cũng trang bị cho người học các kỹ năng phân tích bài toán để từ đó vận dụng các kiến thức đã được cung cấp để giải quyết bài toán đã đặt ra.

9. Nhiệm vụ của người học:

- Tham dự giờ học trên lớp.
- Làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- Thực hiện đồ án cuối khóa.

10. Tài liệu học tập:

10.1. Tài liệu chính:

[1]. Slide bài giảng.

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Thị Bích Ngân, Dương Thị Mộng Thùy, Đào Minh Châu, Đinh Thị Tâm, “Nhập môn lập trình”, Khoa CNTT, Đại học Công Thương TPHCM, 2025.
- [2]. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C., “*Introduction to algorithms*”, MIT press, 2022.
- [3]. Bjarne Stroustrup, “*The C++ programming Language – 4th Edition*”, Addison – Wesley, 2013.
- [4]. Paul Deitel, Harvey Deitel, “*C–How to program – 4th Edition, Global Edition*”, Pearson, 2016

11. Thang điểm đánh giá: 100

12. Đánh giá khóa học: Đồ án cuối khóa

13. Nội dung khóa học:

13.1. Phân bố thời gian các chương trong khóa học:

STT	Tên chương	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1	Tổng quan về lập trình	3	1	0	2
2	Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++	6	1	2	3
3	Các lệnh điều khiển	30	4	12	14
4	Xây dựng hàm	15	2	6	7
5	Mảng và con trỏ	30	4	12	14
6	Xử lý chuỗi	7.5	1	3	3.5
7	Dữ liệu cấu trúc	7.5	1	3	3.5
8	Xử lý tập tin	7.5	1	3	3.5
	Đồ án cuối khóa	6	0	4	2
Tổng		112.5	15	45	52.5

13.2. Đề cương chi tiết của khóa học:

Chương 1. Tổng quan về lập trình

- 1.1. Giới thiệu tổng quan về lập trình và ngôn ngữ lập trình
- 1.2. Các giai đoạn biên dịch trong lập trình
- 1.3. Giới thiệu các ngôn ngữ lập trình cấp cao phổ biến
- 1.4. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C/C++
- 1.5. Thuật toán và biểu diễn thuật toán trong lập trình

Chương 2. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C/C++

- 2.1. Tập các ký hiệu
- 2.2. Danh hiệu
- 2.3. Các kiểu dữ liệu chuẩn
- 2.4. Biến, phạm vi của biến
- 2.5. Hằng số
- 2.6. Biểu thức
- 2.7. Các phép toán
- 2.8. Các lệnh nhập/xuất cơ bản
- 2.9. Xuất dữ liệu ra màn hình
- 2.10. Nhập dữ liệu từ bàn phím
- 2.11. Quy tắc đặt tên hằng, biến, hàm, kiểu dữ liệu

Chương 3. Các lệnh điều khiển

- 3.1. Câu lệnh
- 3.2. Câu lệnh điều kiện
- 3.3. Câu lệnh lặp

3.4. Câu lệnh rẽ nhánh

3.5. Quan hệ giữa lệnh điều kiện và lệnh rẽ nhánh

Chương 4. Xây dựng hàm

4.1. Khái niệm

4.2. Khai báo, định nghĩa và cách gọi hàm

4.3. Phân loại hàm

4.4. Phân loại tham số và cách truyền tham số của hàm

4.5. Quy tắc đặt tên hàm

4.6. Lợi ích của hàm

4.7. Sự đệ quy – Hàm đệ quy

Chương 5. Mảng và con trỏ

5.1. Mảng một chiều

5.2. Mảng hai chiều

5.3. Ma trận vuông

5.4. Con trỏ - Pointer

5.5. Mối liên hệ giữa mảng và con trỏ

Chương 6. Xử lý chuỗi

6.1. Khái niệm

6.2. Mảng ký tự và chuỗi

6.3. Các thao tác xử lý thông dụng trên chuỗi

6.4. Thư viện string.h

Chương 7. Các kiểu dữ liệu cấu trúc

7.1. Vai trò của các kiểu dữ liệu có cấu trúc

7.2. Struct – Cấu trúc

7.3. Union – Hợp

7.4. Enum – Kiểu liệt kê

7.5. So sánh Struct, Union và Enum

Chương 8. Xử lý tập tin

8.1. Giới thiệu

8.2. Tập tin và luồng

8.3. Thao tác trên file truy cập tuần tự

14. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

- Phòng máy có kết nối internet.
- Phần, bảng, micro, projector, laptop.
- Giáo trình, tài liệu tham khảo, danh mục các chuyên đề và bài tập lớn.

15. Hướng dẫn thực hiện

- Đề cương này được áp dụng cho tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu.

- Trong phần đánh giá sinh viên, giảng viên cần nêu rõ quy định về đánh giá học phần, điều kiện để được hoàn thành Đồ án cuối khoá.
- Thời gian kiểm tra và thi: Đồ án cuối khoá.

16. Phê duyệt

Ngày tháng năm 2025

Trưởng đơn vị


Nguyễn Hồng Vũ

Ngày tháng năm 2025

Tổ trưởng


Phó Thủ Khoa

Ngày tháng năm 2025

Người biên soạn


Vũ Văn Vinh

THƯỜNG