



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

---

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

Môn: **NHẬP MÔN LẬP TRÌNH**  
(Tiếng Anh: Introduction to Programming)

### Chương trình đào tạo:

Cử nhân Trí tuệ nhân tạo;

Cử nhân Khoa học máy tính.

*(Bản Cập nhật tháng 09 năm 2023)*

Người biên soạn:

TS. Mai Tiến Dũng

Ths Nguyễn Thanh Sơn

Ths Huỳnh Thị Thanh Thương

Ths Nguyễn Bích Vân

Ths Phạm Nguyễn Trường An

**TP. HCM - 2023**

## 1. THÔNG TIN CHUNG

### 1.1 Thông tin về giảng viên:

- a. Họ và tên: Mai Tiến Dũng
  - Chức danh, học vị: Tiến sĩ.
  - Email: dungmt@uit.edu.vn
- b. Họ và tên: Nguyễn Thanh Sơn
  - Chức danh, học vị: Thạc sĩ.
  - Email: sonnt@uit.edu.vn
- b. Họ và tên: Huỳnh Thị Thanh Thương
  - Chức danh, học vị: Thạc sĩ.
  - Email: thuonghtt@uit.edu.vn
- b. Họ và tên: Nguyễn Bích Vân
  - Chức danh, học vị: Thạc sĩ.
  - Email: vannb@uit.edu.vn
- b. Họ và tên: Phạm Nguyễn Trường An
  - Chức danh, học vị: Thạc sĩ.
  - Email: truonganpn@uit.edu.vn

### 1.2 Thông tin về môn học

Tên môn học (tiếng Việt):	Nhập môn lập trình
Tên môn học (tiếng Anh):	Introduction to Programming
Đối tượng học tập	Những người có nhu cầu/cần trang bị kiến thức cơ bản liên quan đến lập trình
Mã môn học:	IT001
Thuộc khối kiến thức:	Giáo dục đại cương
Thuộc nhóm môn học	<input checked="" type="checkbox"/> Đại trà <input checked="" type="checkbox"/> Chất lượng cao <input checked="" type="checkbox"/> Tài năng
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Khoa KHMT
Số tín chỉ:	4
Lý thuyết:	45
Thực hành:	30
Môn học tiên quyết:	Không có
Môn học trước:	Không có

## 2. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG MÔN HỌC

- Môn học cung cấp những kiến thức nền tảng về máy tính, tư duy và các kỹ năng cơ bản về lập trình.
- Đối với hệ tài năng: sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức nâng cao về tư duy và các kỹ năng lập trình thông qua một số bài toán có độ phức tạp cao.

## 3. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC

### 3.1 Mục tiêu môn học:

#### 3.1.1. Mục tiêu chung:

Mục tiêu chung của môn học được thể hiện trong bảng sau:

Ký hiệu	Mục tiêu môn học
G1	Trang bị cho người học các khái niệm cơ bản về máy tính.
G2	Trang bị cho người học khả năng tư duy và kỹ năng lập trình để giải một số bài toán trên máy tính.
G3	Trang bị cho người học khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình để viết chương trình giải một số bài toán trên máy tính.

#### 3.1.2. Mục tiêu cụ thể

Những mục tiêu cụ thể của môn học như sau:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu môn học
CG1	Có kiến thức cơ bản về máy tính
CG2	Có khả năng tư duy để giải quyết một số bài toán trên máy tính
CG3	Có một số kỹ năng cơ bản khi lập trình
CG4	Có khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ hoặc Python để viết chương trình giải một số bài toán trên máy tính.

### 3.2 Chuẩn đầu ra:

- Sau khi hoàn thành môn học này người học có thể có được các khả năng sau:

CĐRMH	Mô tả CĐRMH	Ánh xạ CĐR CTĐT	Cấp độ CĐRMH về NT, KN, TD
CLO1	Giải thích được các khái niệm cơ bản liên quan đến lập trình.	LO2.1	NT2
CLO2	Tư duy để xây dựng lời giải (thuật toán) cho các bài toán theo hướng lập trình. Áp dụng lưu đồ, mã giả để mô tả thuật toán; Diễn tả quá trình thực hiện thuật toán trên bộ dữ liệu cụ thể.	LO2.1	NT2
CLO3	Hiểu và áp dụng được các quy ước của ngôn ngữ lập trình (C, C++ hoặc Python) như kiểu dữ liệu, các phép toán, cấu trúc điều khiển, hàm số, mảng, chuỗi ký tự, con trỏ, cấu trúc.	LO2.1	NT3
CLO4	Sử dụng được ngôn ngữ lập trình để lập trình cho lời giải hoặc thuật toán.	LO3.5, LO4.2	KN3
CLO5	Có khả năng phát hiện lỗi và khắc phục lỗi khi lập trình.	LO4.2, LO4.4	KN3

### 3.3 Mối quan hệ giữa Mục tiêu và Chuẩn đầu ra:

Mối quan hệ giữa mục tiêu môn học và chuẩn đầu ra môn học được thể hiện trong ma trận sau:

Các thành phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra
- Kiến thức	CG1, CG2	CLO1, CLO2, CLO3
- Kỹ năng	CG3	CLO4, CLO5
- Thái độ	CG4	CLO5

#### 4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

- Tham dự lớp học đầy đủ;
- Tham gia tích cực, nghiêm túc các hoạt động thảo luận, thực hành học tập trên lớp theo yêu cầu và tích cực tự nghiên cứu nội dung môn học theo hướng dẫn;
- Thực hiện các bài tập kiểm tra đầy đủ và đúng thời gian quy định.

#### 5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

- Thời lượng: Mỗi buổi học lý thuyết là 4 tiết. Mỗi buổi học thực hành là 5 tiết.

##### 5.1 Lý thuyết

STT	Nội dung giảng dạy	CĐRMH	Hoạt động dạy và học	Thành phần đánh giá
1	<b>Giới thiệu môn học và kế hoạch học tập</b> Giảng viên giới thiệu về môn học, số tín chỉ, cách đánh giá, tài liệu tham khảo, phần mềm thực hành <b>Chương 1. Giới thiệu tổng quan về máy tính và lập trình</b> 1.1 Tổng quan về máy tính 1.2 Các khái niệm cơ bản về lập trình 1.3 Các ngôn ngữ lập trình 1.4 Giới thiệu bước đầu về ngôn ngữ C++, chương trình C++ và công cụ 1.5 Một số ví dụ minh họa về chương trình C++ và chạy thử. 1.6 Một số quy tắc cần nhớ khi viết chương trình 1.7 Các vấn đề tìm hiểu mở rộng	CLO1, CLO4	Dạy: GV thuyết giảng, dùng slide minh họa. Đặt câu hỏi thảo luận trên lớp và trao đổi với SV  Học ở lớp: SV nghe giảng; Suy nghĩ và thảo luận nhằm hiểu rõ hơn vấn đề GV đặt ra.  Học ở nhà: Đọc tài liệu và chuẩn bị các câu hỏi thảo luận trước buổi lên lớp	A1

2	<b>Chương 2. Thuật toán</b>  2.1 Khái niệm về vấn đề/bài toán. Cho ví dụ 2.2 Các bước giải quyết vấn đề/bài toán bằng máy tính 2.3 Khái niệm về thuật toán 2.4 Sự cần thiết của thuật toán 2.5 Các tiêu chuẩn của thuật toán 2.6 Các phương pháp biểu diễn thuật toán. 2.7 Một số ví dụ về thuật toán 2.8 Lập bảng trên giấy để theo dõi hoạt động của một thuật toán	CLO2	Dạy: GV thuyết giảng, trình chiếu, đặt vấn đề và trao đổi; Hướng dẫn giải bài tập trên lớp về biểu diễn thuật toán (đặc biệt chú ý lưu đồ khối); Cho bài tập về nhà, hướng dẫn cách thức làm và nộp bài tập.  Học ở lớp: SV nghe giảng, thảo luận nhóm và làm bài tập trên lớp  Học ở nhà: Làm bài tập về nhà của chương 2 và nộp qua hệ thống website môn học.	A1
3	<b>Chương 2. Thuật toán (tt)</b>  2.10. Các bài tập về thuật toán  Các bài tập liên quan đến: các ước số của một số nguyên, các chữ số, kiểm tra tính đối xứng của một tập hợp, tìm kiếm trong một tập hợp.		Dạy: giảng viên yêu cầu sinh viên giải bài tập  Học: sinh viên làm bài tập theo yêu cầu của GV	
4	<b>Chương 3. Các kiểu dữ liệu cơ sở và phép toán trong C++</b>  3.1 Cấu trúc một chương trình máy tính 3.2 Các kiểu dữ liệu cơ sở 3.3 Biến  3.4 Hằng	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa và cho bài tập viết các chương trình đơn giản, khai báo biến, hằng	A1, A3, A4

	<p>3.5 Các phép toán</p> <p>3.6 Biểu thức</p> <p>3.7 Những vấn đề liên quan đến ký tự và chuỗi</p> <p>3.8 Nhập xuất dữ liệu</p> <p>3.9 Một số ví dụ về chương trình liên quan đến nhập xuất, các phép toán ...</p>		<p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p> <p>Học ở nhà: Làm và nộp bài tập về nhà của chương 3</p>	
5	<p><b>Chương 4. Các cấu trúc điều khiển</b></p> <p>4.1 Khái niệm câu lệnh và khối lệnh trong lập trình.</p> <p>4.2 Phạm vi hoạt động của biến (trong các khối lệnh) và ví dụ minh họa</p> <p>4.3 Cấu trúc rẽ nhánh if, if-else</p> <p>4.4 Cấu trúc rẽ nhánh switch-case</p> <p>4.5 Một số ví dụ minh họa về cấu trúc rẽ nhánh (có hướng dẫn vẽ lưu đồ)</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	<p>Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập sử dụng các lệnh if, switch, hướng dẫn vẽ lưu đồ</p> <p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p> <p>Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 4 về cấu trúc rẽ nhánh</p>	A1, A3, A4
6	<p><b>Chương 4. Các cấu trúc điều khiển (tt)</b></p> <p>4.6 Cấu trúc lặp for</p> <p>4.7 Cấu trúc lặp while</p> <p>4.8 Cấu trúc lặp do-while</p> <p>Lưu ý giải thích cách thức vận hành và điều kiện dừng của vòng lặp</p> <p>4.9 Câu lệnh break, continue</p> <p>4.10 Một số ví dụ minh họa về cấu trúc lặp (có hướng dẫn vẽ lưu đồ)</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	<p>Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho các bài tập sử dụng các lệnh lặp for, while và do while, hướng dẫn vẽ lưu đồ</p> <p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p>	A1, A3, A4

			Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 4 về cấu trúc lặp	
7	<b>Chương 5. Hàm và tham số của hàm</b> 5.1 Khái niệm Hàm 5.2 Vai trò và lợi ích của việc sử dụng hàm. Cho ví dụ minh họa sự cần thiết của việc sử dụng hàm 5.3 Cấu trúc của hàm, quy tắc xây dựng và sử dụng hàm 5.4 Tham số và cách truyền tham số cho hàm: 5.5 Kết quả trả về của hàm (lưu ý trường hợp sử dụng tham chiếu để trả về giá trị cho hàm: phần này khó và OOP sẽ dạy rõ hơn) 5.6 Giới thiệu qua một số trường hợp đặc biệt: hàm main, hàm không cho giá trị, hàm không đối, ... 5.7 Một số ví dụ về ứng dụng hàm trong lập trình và minh họa cách truyền tham số 5.8 Giới thiệu một số hàm thông dụng có sẵn trong thư viện	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, giải thích nguyên tắc hoạt động của hàm, cho bài tập  Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập  Học ở nhà: Làm và nộp bài tập về nhà của chương 5	A1, A3, A4
8	<b>Chương 5. Hàm và tham số của hàm (tt)</b> 5.9 Khái niệm Hàm đệ quy 5.10 Các loại đệ quy 5.11 Quy tắc xây dựng hàm đệ quy 5.12. Nguyên tắc hoạt động của Hàm đệ quy 5.13 Một số ví dụ minh họa về đệ quy 5.14 Ưu khuyết điểm của phương pháp đệ quy	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập về đệ quy  Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập  Học ở nhà: Làm và nộp bài tập về	A1, A3, A4



	5.15 Một số phương pháp khử đệ quy: dung vòng lặp, stack, ...		nhà của chương 5 về đệ quy	
9	<b>Chương 6. Mảng</b> 6.1 Giới thiệu về mảng trong lập trình, lợi ích của việc sử dụng mảng 6.2 Khái niệm mảng và hình ảnh của mảng (1 chiều, ma trận) 6.3 Các yếu tố để xác định mảng: tên mảng, kiểu mảng, số chiều và kích thước mỗi chiều. Cho ví dụ và diễn giải ý nghĩa các thành phần 6.4 Mảng 1 chiều 6.5 Các tác vụ trên mảng 1 chiều, một số kỹ thuật cơ bản (như đặt lính canh, cờ hiệu, ...) và ví dụ minh họa	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập về mảng 1 chiều  Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập  Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 6 về mảng 1 chiều	A1, A3, A4
10	<b>Chương 6. Mảng (tt)</b> 6.6 Mảng hai chiều: 6.7 Các tác vụ trên mảng 2 chiều và ví dụ minh họa 6.8 Chuỗi ký tự 6.9 Các thao tác trên chuỗi ký tự và ví dụ minh họa	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập về mảng 2 chiều chuỗi.  Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập  Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 6 về mảng 2 chiều và chuỗi	A1, A3, A4
11	<b>Chương 7: Cấu trúc</b> 7.1 Đặt vấn đề: Ví dụ về Bài toán quản lý sinh viên, và diễn giải sự cần thiết của kiểu cấu trúc	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập	A1, A3, A4

	<p>7.2 Khái niệm Cấu trúc</p> <p>7.3 Định nghĩa kiểu cấu trúc</p> <p>7.4 Khai báo, khởi tạo và sử dụng biến cấu trúc</p> <p>7.5 Nhập xuất biến dữ liệu cấu trúc</p> <p>7.6 Cấu trúc phức hợp (thành phần là mảng) và Mảng cấu trúc</p> <p>7.7 Một số vấn đề liên quan khác: Phép gán, truyền cấu trúc cho hàm, kích thước của cấu trúc, ...</p> <p>7.8 Một số ví dụ minh họa</p>		<p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p> <p>Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương</p>	
12	<p><b>Chương 8: Con trỏ</b></p> <p>8.1 Tổ chức quản lý lưu trữ trong bộ nhớ</p> <p>8.2 Khái niệm con trỏ</p> <p>8.3 Vai trò, tầm quan trọng của con trỏ</p> <p>8.4 Khai báo biến con trỏ</p> <p>8.5 Các phép toán trên con trỏ</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	<p>Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập.</p> <p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p> <p>Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 8</p>	A1, A3, A4
13	<p><b>Chương 8: Con trỏ (tt)</b></p> <p>8.6 Cấp phát và giải phóng ô nhớ</p> <p>8.7 Con trỏ và mảng một chiều</p> <p>8.8 Một số ví dụ minh họa về con trỏ và cách sử dụng</p> <p>8.9 Con trỏ và mảng nhiều chiều</p> <p>8.10 Con trỏ và hàm số</p> <p>8.11 Con trỏ và cấu trúc</p>	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	<p>Dạy: trình bày trên lớp, dùng slide minh họa, cho bài tập.</p> <p>Học ở lớp: nghe giảng, thảo luận, làm và sửa bài tập</p> <p>Học ở nhà: làm và nộp bài tập về nhà của chương 8</p>	A1, A3, A4

14	<b>Chương 10.</b> Một số phương pháp giải bài toán trên máy tính  10.1 Vết cạn 10.2 Chia để trị 10.3 Qui hoạch động: 10.4 Giải thuật gần đúng (heuristics)	CLO1, CLO2, CLO3	Dạy: trình bày tóm tắt các nội dung chính và hướng dẫn giải bài tập  Học ở lớp: nghe giảng, làm bài tập và trao đổi với giảng viên.	A1, A3, A4
15	<b>Ôn tập</b>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: trình bày tóm tắt các nội dung chính và hướng dẫn giải bài tập  Học ở lớp: nghe giảng, làm bài tập và trao đổi với giảng viên.	A1, A3, A4

## 5.2 Thực hành

Sinh viên thực hành tại phòng máy và được giảng viên thực hành hướng dẫn tại lớp.

Ngoài các bài tập cơ bản, sinh viên thực hiện các tập qua hệ thống Wecode.

Buổi học (5 tiết)	Nội dung	CĐRM H	Hoạt động dạy và học	Thành phần đánh giá
1 (5 tiết)	<b>Bài tập 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Làm quen với công cụ lập trình.</li> <li>Viết và biên dịch một chương trình đơn giản.</li> <li>Biên dịch và khắc phục một số lỗi thường gặp.</li> </ul>	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên sử dụng công cụ lập trình và viết chương trình đơn giản.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2

2 (5 tiết)	<b>Bài tập 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết chương trình tính toán đơn giản.</li> <li>Viết chương trình sử dụng if, if-else</li> </ul>	CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên theo nội dung bài tập.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2
3 (5 tiết)	<b>Bài tập 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết chương trình sử dụng cấu trúc điều kiện phức tạp</li> <li>Viết chương trình sử dụng cấu trúc vòng lặp for, while, do while</li> </ul>	CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên theo nội dung bài tập.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2
4 (5 tiết)	<b>Bài tập 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết chương trình sử dụng hàm số.</li> </ul>	CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên theo nội dung bài tập.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2
5 (5 tiết)	<b>Bài tập 5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết chương trình liên quan đến mảng một chiều</li> </ul>	CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên theo nội dung bài tập.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2
6 (5 tiết)	<b>Bài tập 6:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viết chương trình sử dụng mảng một chiều và chuỗi</li> <li>Viết chương trình sử dụng cấu trúc</li> </ul>	CLO3, CLO4, CLO5	Dạy: GV hướng dẫn cho sinh viên theo nội dung bài tập.  Học: Sinh viên thực hiện theo hướng dẫn	A2

## 6. PHƯƠNG PHÁP VÀ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- **Phương pháp giảng dạy chủ yếu:** trình bày các kiến thức nền tảng, hướng dẫn nghiên cứu tài liệu; hướng dẫn thực hành và diễn giải theo chủ đề.
- **Học liệu:** giáo trình môn học, các nguồn tài liệu được sử dụng trên lớp và slides bài giảng.

## 7. KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

### Khung thông tin về kiểm tra đánh giá kết quả học tập

Thành phần	Thời điểm kiểm tra	Hình thức KTĐG	Công cụ TĐG	Trọng số	Thang điểm	CDR MH	Tiêu chí đánh giá hệ đại trà	Tiêu chí đánh giá hệ chất lượng cao	Tiêu chí đánh giá hệ tài năng
A1	Quá trình	Làm bài trên bảng, trên giấy; Trả lời câu hỏi;	Bài tập trên lớp; Câu hỏi kiểm tra kiến thức.	20%	10	CLO2, CLO3, CLO4	Nội dung thông tin trong câu trả lời thể hiện được các thông tin phù hợp với yêu cầu của câu hỏi.  Bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và đúng theo phương pháp được yêu cầu.  (thang điểm tối đa 10/10);	Nội dung thông tin trong câu trả lời thể hiện được các thông tin phù hợp với yêu cầu của câu hỏi.  Bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và đúng theo phương pháp được yêu cầu.  (thang điểm tối đa 10/10);	Nội dung thông tin trong câu trả lời thể hiện được các thông tin phù hợp với yêu cầu của câu hỏi.  Bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và đúng theo phương pháp được yêu cầu.  (thang điểm tối đa 10/10);
A2	Giữa kỳ								
A3	Thực hành			40%	10				

A3.1	Quá trình thực hành	Chương trình máy tính có khả năng thực hiện các yêu cầu của bài tập	Bài tập lập trình;	20%		CLO3, CLO4, CLO5	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 8/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 2/10);	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 8/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 2/10);	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 8/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 2/10);
A3.2	Thi thực hành cuối kỳ	Chương trình máy tính;  Sinh viên thi thực hành tập trung	Bài tập lập trình;	20%		CLO3, CLO4, CLO5	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 9/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 1/10);	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 9/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 1/10);	Chương trình phải thực hiện được các chức năng mà bài tập yêu cầu (thang điểm tối đa 8/10);  Quản lý code và phương pháp code hiệu quả (thang điểm tối đa 2/10);
A4	Cuối kỳ			40%	10				

	Lý thuyết	Làm bài viết trên Giấy thi kết hợp trắc nghiệm. Thời gian 90 phút, căn cứ trên nội dung giảng dạy theo đề cương bài giảng chi tiết và các bài tập bắt buộc.	Câu hỏi tự luận; Câu hỏi có tính toán;			CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	Nội dung trong bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và phù hợp với yêu cầu của nội dung câu hỏi.	Nội dung trong bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và phù hợp với yêu cầu của nội dung câu hỏi.	Nội dung trong bài làm đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và phù hợp với yêu cầu của nội dung câu hỏi.
--	-----------	---	--	--	--	------------------------------	--	--	--

## 8. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

### Giáo trình

1. Giáo trình Nhập môn lập trình - 2022 – Trường ĐH CNTT.

### Tài liệu tham khảo

1. C++ Programming, 5th Edition, DS Malik, 2011
2. (<https://docs.google.com/file/d/0BxbayAAcS8IiMWxuN3pJLTlpUHM/edit> )
3. Thinking in C++, Bruce Eckel, ebook.  
(<http://www.mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html> )
4. Theory and Problems of Fundamentals of Computing with C++, John R.Hubbard, Schaum's Outlines Series, McGraw-Hill, 1998.
5. <http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>

## 9. PHẦN MỀM HAY CÔNG CỤ HỖ TRỢ THỰC HÀNH

1. Sử dụng phần mềm Code::Blocks (<http://www.codeblocks.org/>)
2. Phần mềm Microsoft Visual Studio C++.
3. Hệ thống nộp bài tập thực hành wecode online judge  
(<http://cs.uit.edu.vn/wecode/>).

## 10. Ngày phê duyệt:

## 11. Cấp phê duyệt: Khoa Khoa học máy tính.

*Tp.HCM, ngày 04 tháng 09 năm 2023*

**Trưởng khoa**

(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngô Đức Thành

**Giảng viên biên soạn**

(Ký và ghi rõ họ tên)

Mai Tiến Dũng