



# IT001 – NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

## GIỚI THIỆU MÔN HỌC



1. Giới thiệu chung về môn học.
2. Chuẩn đầu ra môn học.
3. Đánh giá môn học.
4. Các yêu cầu môn học.
5. Tổ chức buổi học.
6. Nội dung môn học.
7. Tài liệu tham khảo.
8. Phần mềm thực hành.



# 1. Giới thiệu chung môn học

- Đối tượng: Sinh viên năm nhất
- Thời gian: **4 tiết/ buổi**
- Môn học tiên quyết: Không có
- Là môn học trước:
  - Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - IT003
  - Lập trình hướng đối tượng - IT002
- Website:
  - <https://courses.uit.edu.vn/>
  - <https://khmt.uit.edu.vn/wecode/it001/login>

## 2. Chuẩn đầu ra môn học



Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể:



| CĐRMH | Mô tả CĐRMH (Mục tiêu cụ thể)   |
|-------|---|
| CLO 1 | Trình bày và giải thích được các khái niệm cơ bản về lập trình trên máy tính.   |
| CLO 2 | Áp dụng lưu đồ hay mã giả để mô tả một số thuật toán đơn giản; Diễn tả quá trình thực hiện thuật toán trên bộ dữ liệu cụ thể  |
| CLO 3 | Hiểu và áp dụng được các quy ước của ngôn ngữ lập trình như kiểu dữ liệu, các phép toán, cấu trúc điều khiển, hàm, mảng, cấu trúc, con trỏ, tập tin để viết chương trình trên máy tính. |

## 2. Chuẩn đầu ra môn học



Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể:



| CĐRMH | Mô tả CĐRMH (Mục tiêu cụ thể)  |
|-------|--|
| CLO 4 | Sử dụng được ngôn ngữ lập trình (C++) để viết chương trình trên máy tính giải một số bài toán cơ bản |
| CLO 5 | Có khả năng phát hiện lỗi và khắc phục lỗi khi lập trình.  |

### 3. Đánh giá môn học



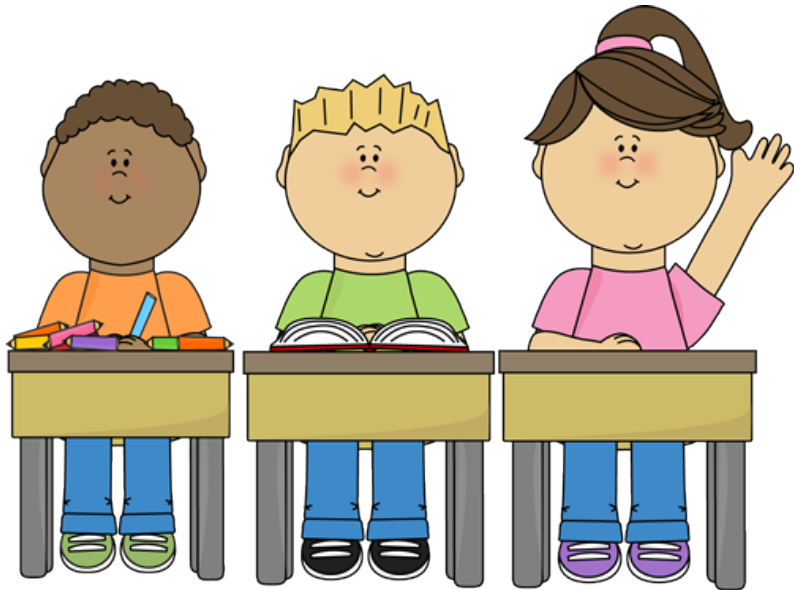
| Thành phần đánh giá | Hình thức                 | Tỷ lệ |
|---------------------|---------------------------|-------|
| A1. Quá trình       |                           | 20%   |
| A2. Giữa kỳ         | Không thi                 | 0%    |
| A3. Thực hành       | Bài tập lập trình về nhà  | 30%   |
| A4. Cuối kỳ         |                           |       |
| A4.1 Thi Lý thuyết  | Thi viết + trắc nghiệm    | 40%   |
| A4.1 Thi Thực hành  | Viết chương trình tại lớp | 10%   |



## 4. Các yêu cầu môn học



- ❖ Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học.
- ❖ Làm bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
- ❖ Nghiên cứu các vấn đề giảng viên đặt ra theo nhóm.
- ❖ Trình bày và thảo luận.





### ❖ **Buổi 1:**

- Giới thiệu môn học
- Nhập xuất dữ liệu
- Một số phép toán cơ bản

### ❖ **Buổi 2: Cấu trúc rẽ nhánh - Thuật toán**

- Cấu trúc rẽ nhánh if, if-else.
- Cấu trúc rẽ nhánh switch-case.
- Kết hợp mô tả thuật toán bằng lưu đồ





### ❖ **Buổi 03: Các cấu trúc điều khiển.**

- Cấu trúc lặp for
- Cấu trúc lặp while
- Cấu trúc lặp do...while
- Câu lệnh break, continue.
- Kết hợp mô tả thuật toán bằng lưu đồ



### ❖ **Buổi 04: Hàm và đệ qui**

- Khái niệm hàm (chương trình con).
- Vai trò lợi ích của hàm, ví dụ minh họa.
- Cấu trúc của hàm, quy tắc xây dựng và sử dụng hàm
- Tham số và cách truyền tham số cho hàm (tham trị, tham chiếu).
- Kết quả trả về của hàm (ví dụ minh họa).
- Giới thiệu qua một số trường hợp đặc biệt.
- Ví dụ về ứng dụng hàm trong lập trình và minh họa cách truyền tham số.
- Giới thiệu một số hàm có sẵn trong thư viện.



### ❖ **Buổi 05: Hàm và đệ quy (tt)**

- Khái niệm đệ quy.
- Các loại đệ quy.
- Quy tắc xây dựng hàm đệ quy
- Nguyên tắc hoạt động hàm đệ quy. Ví dụ minh họa.
- Ưu, nhược điểm của phương pháp đệ quy.
- Phương pháp khử đệ quy: dung vòng lặp, stack, ...
- Ví dụ minh họa và bài tập về hàm đệ quy.



### ❖ **Buổi 06: Mảng 1 chiều và 2 chiều**

- Giới thiệu về mảng trong lập trình, lợi ích?
- Khái niệm về mảng trong lập trình.
- Các yếu tố để xác định mảng: tên mảng, kiểu mảng, số chiều và kích thước mỗi chiều.
- Mảng 1 chiều là gì? Ví dụ cụ thể.
- Các tác vụ trên mảng 1 chiều, các kỹ thuật cơ bản.
- Ví dụ minh họa và bài tập về mảng 1 chiều.



### ❖ **Buổi 07: Mảng 1 chiều và 2 chiều (tt)**

- Mảng 1 chiều (tt)
- Mảng 2 chiều là gì?
- Các tác vụ trên mảng 2 chiều, các kỹ thuật cơ bản.

### ❖ **Buổi 08: Chuỗi ký tự**

- Khái niệm về chuỗi ký tự
- Các tác vụ trên chuỗi ký tự.



### ❖ **Buổi 09: Kiểu con trỏ**

- Tổ chức quản lý bộ nhớ.
- Khái niệm biến con trỏ, địa chỉ vùng nhớ.
- Vai trò tầm quan trọng con trỏ.
- Các phép toán số học trên con trỏ.
- Cấp phát và giải phóng ô nhớ
- Kiểu con trỏ trên mảng 1 chiều. Ví dụ minh họa.
- Kiểu con trỏ trên mảng 2 chiều. Ví dụ minh họa.
- Kiểu con trỏ và hàm số.
- Con trỏ và cấu trúc.
- Ví dụ minh họa và bài tập về kiểu con trỏ.



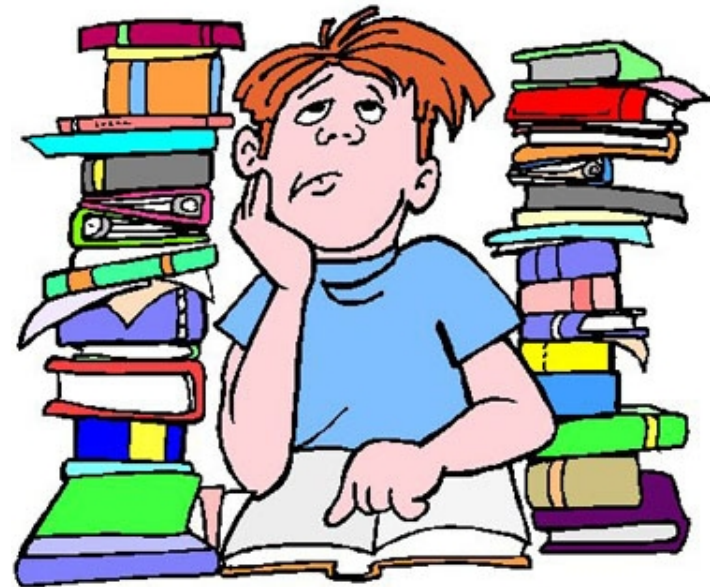
### ❖ **Buổi 10: Kiểu cấu trúc**

- Sự cần thiết của kiểu cấu trúc? Ví dụ minh họa.
- Khái niệm về kiểu cấu trúc.
- Định nghĩa kiểu cấu trúc.
- Khai báo, khởi tạo và sử dụng biến cấu trúc.
- Nhập xuất biến dữ liệu cấu trúc.
- Kiểu cấu trúc và kiểu mảng dữ liệu.
- Kiểu cấu trúc và kiểu con trỏ.
- Kiểu cấu trúc và hàm.
- Các loại tập tin: văn bản và nhị phân.
- Các kỹ thuật lập trình với kiểu tập tin
- Ví dụ minh họa và bài tập về kiểu cấu trúc.

## 6. Nội dung môn học



### ❖ ÔN TẬP

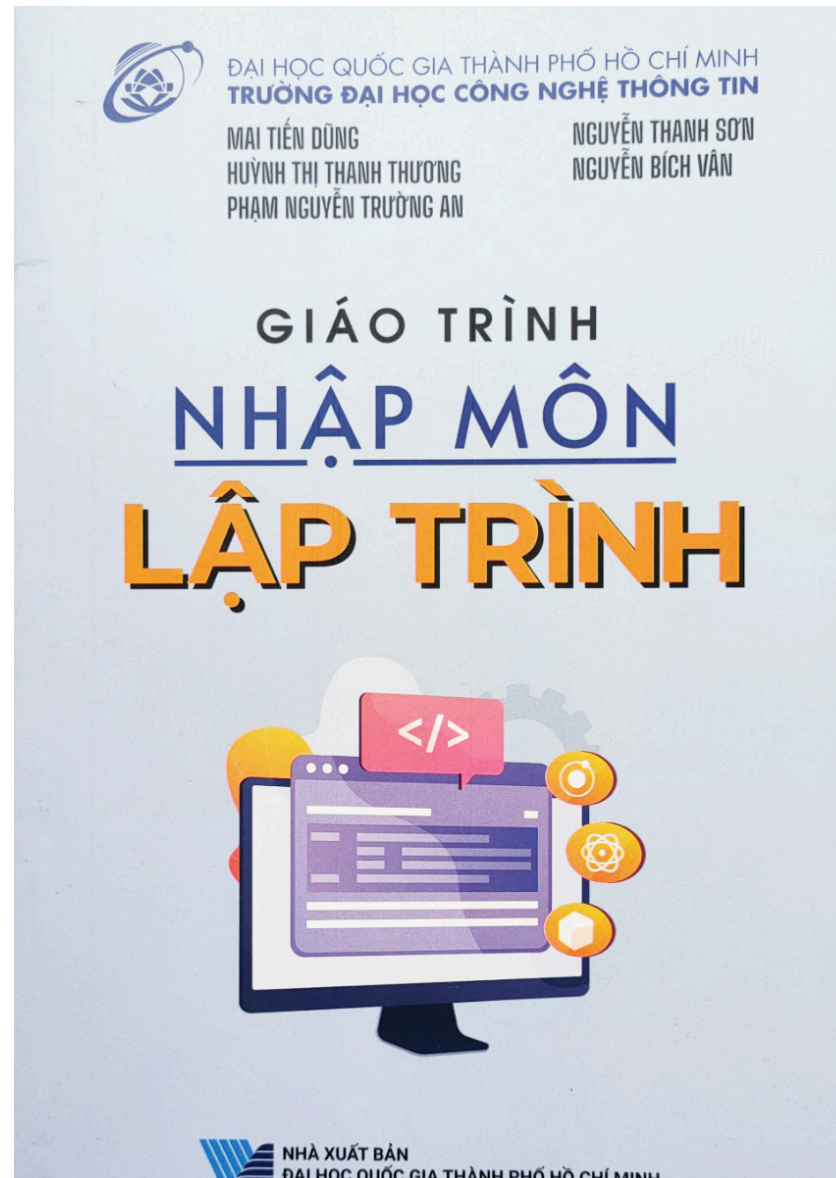




# 7. Giáo trình & tài liệu tham khảo



## ❖ Giáo trình chính





## 7. Giáo trình & tài liệu tham khảo

❖ Tài liệu tham khảo: C++ Programming, DS Malik,



## 8. Phần mềm thực hành



### ❖ Code::Blocks

❖ <http://www.codeblocks.org/>

