

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : **Nhập Môn Lập Trình (Introduction to Programming)**
- **Mã số học phần** : 1250064
- **Số tín chỉ học phần** : 4 (3+1)
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bậc Đại học, ngành Công nghệ thông tin
- **Số tiết học phần** :
 - Nghe giảng lý thuyết : 45 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
 - Thảo luận : 0 tiết
 - Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành, phòng Lab,...): 30 tiết
 - Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
 - Thực tế: : 0 tiết
 - Tự học : 120 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần:** Bộ môn Khoa học Máy tính / Khoa Công nghệ thông tin

2. Học phần trước: Không**3. Mục tiêu của học phần:**

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Nắm vững các khái niệm cơ bản trong lập trình.
- Vận dụng các kỹ năng lập trình cơ bản để giải quyết các bài toán đơn giản trong thực tế.

4. Chuẩn đầu ra:

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
Kiến thức	4.1.1 Trình bày được các khái niệm cơ bản về lập trình	GLO-6
	4.1.2 Sử dụng các thành phần cơ bản của ngôn ngữ C#	GLO-6
	4.1.3 Có tư duy lập trình: tuần tự, chọn lựa (điều kiện), lặp, hàm	GLO-6
Kỹ năng	4.2.1 Vận dụng các kỹ thuật lập trình và kỹ thuật xử lý mảng để giải quyết các bài toán thực tế đơn giản	GLO-6

	4.2.2 Tổ chức chương trình thành các hàm	GLO-6
Thái độ	4.3.1. Sinh viên có ý thức tổ chức kỷ luật, đi học chuyên cần	A2
	4.3.2. Sinh viên chủ động trong việc tìm hiểu kiến thức, chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tham gia tích cực trong giờ học.	A3

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Nội dung học phần giới thiệu cho sinh viên mới bắt đầu học lập trình về các khái niệm cơ bản trong lập trình, giới thiệu khái niệm thuật toán và các thuật toán cơ bản, trình bày phương pháp tư duy lập trình cơ bản như: tuần tự, chọn lựa, lặp. Ngoài ra, học phần còn trình bày cách tổ chức chương trình thành các hàm, sử dụng mảng một chiều và một số kỹ thuật lập trình cơ bản để áp dụng giải quyết các bài toán trong thực tế.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Các học phần lý thuyết và thực hành: Giảng dạy lý thuyết và thực hành tại phòng lab (tổng cộng 75 tiết)

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ LẬP TRÌNH 1.1 Block based programming 1.2 Một số khái niệm về lập trình 1.3 Ba cấu trúc lệnh	- Giới thiệu đề cương môn học - Thuyết giảng - Xem video - Hướng dẫn block based programming	- Nghe giảng, ghi chú - Thực hành block based programming	Tài liệu [2]: Chương 1 (trang 69-75)	Tài liệu [5]: Mục Star Wars: Building a Galaxy with Code	Giải quyết mục tiêu 4.1.1
2-4	CHƯƠNG 2. GIỚI THIỆU VỀ THUẬT TOÁN 2.1. Khái niệm Thuật toán (algorithm) 2.2. Năm đặc tính quan trọng của thuật toán 2.3 Biến (variable) 2.4 Phép gán (assignment) 2.5 Sơ đồ khối (flowchart) 2.6 Hướng dẫn vẽ sơ đồ khối bằng Microsoft Visio	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập		Tài liệu [3]: Chương 3	Giải quyết mục tiêu 4.1.3
5-7	CHƯƠNG 3. BIẾN VÀ CÂU LỆNH TUẦN TỰ 3.1 Ngôn ngữ lập trình C# 3.2 Môi trường lập trình Visual Studio 3.3 Chương trình C# đầu tiên	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Tài liệu [2]: Chương 1, 2, 3, 4 Tài liệu [1]: chương 1-2	Tài liệu [4] mục Basic syntax đến operators	Giải quyết mục tiêu 4.1.2 4.2.1

	<p>3.4 Ghi chú (Comment)</p> <p>3.5 Biến và phép gán (Variable và Assignment)</p> <p>3.6 Các kiểu cơ bản (Type)</p> <p>3.7 Nhập và xuất dữ liệu</p> <p>3.8 Các phép toán cơ bản</p>			Tài liệu [1]: chương 3-9		
8-11	<p>CHƯƠNG 4. CẤU LỆNH CHỌN LỰA</p> <p>4.1 Câu lệnh Chọn lựa</p> <p>4.2 Phép toán so sánh</p> <p>4.3 Kết hợp nhiều câu lệnh chọn lựa</p> <p>4.4 Câu lệnh chọn lựa khác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	<p>Tài liệu [1]: chương 10-11</p> <p>Tài liệu [2]: Chương 5</p>	Tài liệu [4] mục Decision making	<p>Giải quyết mục tiêu 4.1.3 4.2.1</p>
12-15	<p>CHƯƠNG 5. CẤU LỆNH LẶP</p> <p>5.1 Câu lệnh lặp – Tình huống</p> <p>5.2 Các dạng lệnh lặp trong C#</p> <p>5.3 Lặp với câu lệnh while</p> <p>5.4 Lặp với câu lệnh do .. while</p> <p>5.5 Lặp với câu lệnh for</p> <p>5.6 Break và Continue</p> <p>5.7 Nesting Loops (nâng cao)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	<p>Tài liệu [1]: chương 12</p> <p>Tài liệu [2]: Chương 6</p>	Tài liệu [4] Loop	<p>Giải quyết mục tiêu 4.1.3 4.2.1</p>
16-17	<p>CHƯƠNG 6. HÀM</p> <p>6.1 Tình huống</p> <p>6.2 Khái niệm về hàm</p> <p>6.3 Cấu trúc tổng quát khi định nghĩa hàm</p> <p>6.4 Lời gọi hàm</p> <p>6.5 Tham số là tham chiếu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	<p>Tài liệu [1]: Chương 15</p> <p>Tài liệu [2]: Chương 9</p>	Tài liệu [4] Mục Methods	<p>Giải quyết mục tiêu 4.2.2</p>

18-19	CHƯƠNG 7. MẢNG 1 CHIỀU 7.1 Tình huống 7.2 Khái niệm 7.3 Nhập xuất mảng 7.4 Hàm có tham số là mảng 7.5 Các bài toán trên mảng 1 chiều	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Tài liệu [1]: Chương 13 Tài liệu [2]: Chương 7	Tài liệu [4] mục Arrays	Giải quyết mục tiêu 4.2.1
20-23	CHƯƠNG 8. MỘT SỐ KỸ THUẬT LẬP TRÌNH CƠ BẢN 8.1 Thuật toán 8.2 Tìm kiếm tuyến tính – Linear Search 8.3 Tìm max/min 8.4 Hoán vị 8.5 Thuật toán Sắp xếp cơ bản - Interchange Sort 8.6 Tìm kiếm nâng cao 8.7 Kiểm tra mảng thỏa điều kiện	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Cho bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Tài liệu[2]: Chương 24, 25, 26		Giải quyết mục tiêu 4.2
24-25	Ôn tập và Thi					

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia tối thiểu 80% giờ thực hành và giải tất cả bài tập.
- Tham dự kiểm tra thực hành.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm thực hành	Điểm chuyên cần Số tiết tham dự 80%/tổng số tiết	10%	4.2
		- Thi thực hành trên máy	20%	4.3
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Làm bài trên máy (90 phút)	70%	4.1 4.2

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] The C# Player's Guide, RB Whitaker, Starbound Software, 2015

[2] Fundamentals of Computer Programming with C#, Svetlin Nakov, 2013 (free book)

<http://www.introprogramming.info/english-intro-csharp-book/>

9.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Toán rời rạc, TS. Võ Văn Tuấn Dũng, NXB. Lao Động Xã Hội, 2009.

[4] <https://www.tutorialspoint.com/csharp/index.htm>

[5] <https://code.org/learn>

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ LẬP TRÌNH 1.1 Block based programming 1.2 Một số khái niệm về lập trình 1.3 Ba cấu trúc lệnh	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2]: Chương 1 +Tài liệu [3]: Chương 3 +Tài liệu [5]: Mục Star Wars: Building a Galaxy with Code
2-4	CHƯƠNG 2. GIỚI THIỆU VỀ THUẬT TOÁN 2.1. Khái niệm Thuật toán (algorithm) 2.2. Năm đặt tính quan trọng của thuật toán 2.3 Biến (variable) 2.4 Phép gán (assignment) 2.5 Sơ đồ khối (flowchart) 2.6 Hướng dẫn vẽ sơ đồ khối bằng Microsoft Visio	5	4	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [3]: Chương 3
5-7	CHƯƠNG 3. BIẾN VÀ CÂU LỆNH TUẦN TỰ 3.1 Ngôn ngữ lập trình C# 3.2 Môi trường lập trình Visual Studio 3.3 Chương trình C# đầu tiên 3.4 Ghi chú (Comment) 3.5 Biến và phép gán (Variable và Assignment) 3.6 Các kiểu cơ bản (Type) 3.7 Nhập và xuất dữ liệu 3.8 Các phép toán cơ bản	6	3	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 1-2 +Tài liệu [2]: Chương 1,2,3,4 +Tài liệu [4]: Mục Basic syntax đến Operators
8-11	CHƯƠNG 4. CÂU LỆNH CHỌN LỰA 4.1 Câu lệnh Chọn lựa 4.2 Phép toán so sánh 4.3 Kết hợp nhiều câu lệnh chọn lựa 4.4 Câu lệnh chọn lựa khác	8	4	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 10-11 +Tài liệu [2]: Chương 5 +Tài liệu [4] Mục Decision making
12-15	CHƯƠNG 5. CÂU LỆNH LẶP 5.1 Câu lệnh lặp – Tình huống 5.2 Các dạng lệnh lặp trong C# 5.3 Lặp với câu lệnh while 5.4 Lặp với câu lệnh do ..	8	4	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 12 +Tài liệu [2]: Chương 6 +Tài liệu [4] Loop

	while 5.5 Lặp với câu lệnh for 5.6 Break và Continue 5.7 Nesting Loops (nâng cao)			
16-17	CHƯƠNG 6. HÀM 6.1 Tình huống 6.2 Khái niệm về hàm 6.3 Cấu trúc tổng quát khi định nghĩa hàm 6.4 Lời gọi hàm 6.5 Tham số là tham chiếu	4	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 15 +Tài liệu [2]: Chương 9 + Tài liệu [4] Mục Methods
18-19	CHƯƠNG 7. MẢNG 1 CHIỀU 7.1 Tình huống 7.2 Khái niệm 7.3 Nhập xuất mảng 7.4 Hàm có tham số là mảng 7.5 Các bài toán trên mảng 1 chiều	4	2	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 13 +Tài liệu [2]: Chương 7 + Tài liệu [4] Mục Arrays
20-23	CHƯƠNG 8. MỘT SỐ KỸ THUẬT LẬP TRÌNH CƠ BẢN 8.1 Thuật toán 8.2 Tìm kiếm tuyến tính – Linear Search 8.3 Tìm max/min 8.4 Hoán vị 8.5 Thuật toán Sắp xếp cơ bản - Interchange Sort 8.6 Tìm kiếm nâng cao 8.7 Kiểm tra mảng thỏa điều kiện	8	4	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2]: Chương 8
24-25	Ôn tập và Thi	0	5	
	Tổng:	45	30	

Ngày... tháng.... Năm 201

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Đinh Hùng

Tôn Quang Toại

Ngày... tháng.... Năm 201

Ban giám hiệu