

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
KỸ THUẬT LẬP TRÌNH (PROGRAMMING TECHNIQUES)

**I. Thông tin về học phần**

- Mã học phần: TH02034
- Học kì: 2
- Tín chỉ: **3 (Lý thuyết 2 - Thực hành 1)**
- **Tự học: 6**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
  - + Học lý thuyết trên lớp: 21.5 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 8.5 tiết
  - + Thực hành trong phòng máy: 15 tiết
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
  - § Bộ môn: Công nghệ phần mềm
  - § Khoa: Công nghệ thông tin
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương £		Chuyên ngành S					
Bắt buộc £	Tự chọn £	Cơ sở ngành S		Chuyên ngành £		Chuyên sâu £	
		Bắt buộc S	Tự chọn £	Bắt buộc £	Tự chọn £	Bắt buộc £	Tự chọn £

- Học phần học song hành: Không
- Học phần học trước: TH01001: Tin học cơ sở
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh £ Tiếng Việt S

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

\* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp sinh viên xác định và trình bày lại được các kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình; sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C; vận dụng các kiến thức được học để xây dựng chương trình giải quyết các bài toán cụ thể.

**\* Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT										
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11
TH02034	Kỹ thuật lập trình	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	2
		ELO12	ELO13	ELO14	ELO15	ELO16	ELO17	ELO18	ELO19	ELO20	ELO21	ELO22
		2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Xác định và trình bày lại được các kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình	ELO5, ELO7, ELO9, ELO10, ELO11
K2	Vận dụng được các kiến thức lý thuyết về ngôn ngữ lập trình C để viết chương trình	ELO7, ELO9, ELO10, ELO11
K3	Xác định được phương pháp lập trình, cấu trúc dữ liệu và thuật toán, các cú pháp lập trình trong ngôn ngữ C, sử dụng môi trường lập trình để xây dựng các chương trình giải quyết các bài toán cụ thể	ELO5, ELO7, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
Kỹ năng		
K4	Lựa chọn cấu trúc dữ liệu, xây dựng thuật toán để giải quyết các bài toán cụ thể	ELO15, ELO16, ELO17
K5	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ C để xây dựng chương trình	ELO14, ELO15, ELO16, ELO17, ELO19
K6	Kiểm tra, gỡ lỗi chương trình	ELO14, ELO15, ELO16, ELO17, ELO19, ELO20
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Ý thức được trách nhiệm cá nhân trong quá trình học tập; tuân theo các yêu cầu, quy định chung của học phần và của giảng viên	ELO21
K8	Rèn luyện năng lực tự học, tích lũy kiến thức để nâng cao trình độ chuyên môn	ELO22

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

**TH02034. Kỹ thuật lập trình (3TC: 2-1-6).** Tổng quan về kỹ thuật lập trình; Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C; Vào/ra dữ liệu và các cấu trúc điều khiển chương trình; Các kiểu dữ liệu có cấu trúc; Hàm; Con trỏ; Tập. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng và giảng dạy thông qua thực hành.

#### 2. Phương pháp học tập

- Sinh viên nghe giảng, kết hợp với tự học và trao đổi với bạn học và giảng viên giảng dạy.
- Sinh viên thực hành theo hướng dẫn của giảng viên giảng dạy.

### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Theo Quy định chung của Học viện.
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc tài liệu được giao trước khi đến lớp.
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải hoàn thành các bài tập tuần được giao trước khi đến lớp.
- Thi giữa kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi giữa kì.
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi cuối kì.

### VI. Đánh giá và cho điểm

#### 1. Thang điểm: 10

#### 2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10%
- Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

#### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<b>Chuyên cần</b>			<b>10</b>	
Quan sát	Tích cực tham gia trên lớp	K7, K8	10	Tuần 1..10
<b>Đánh giá quá trình</b>			<b>30</b>	
Kiểm tra giữa kì	Nắm vững kiến thức lý thuyết, vận dụng để viết chương trình giải quyết các bài toán cơ bản	K1, K2, K3, K4, K5, K6	30	Tuần 7
<b>Cuối kì</b>			<b>60</b>	
Kiểm tra cuối kì	Viết chương trình giải quyết các bài toán cụ thể	K1, K2, K3, K4, K5, K6	60	Theo lịch thi của Học viện

**Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)**

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Mỗi buổi học được tính 5% điểm chuyên cần và không được vắng trên 2 buổi Không tham gia kiểm tra giữa kì (không có lý do chính đáng): 0 điểm			

**Rubric 2: Đánh giá điểm quá trình/giữa kì**

Thi giữa kì: Dạng bài thi Tự luận + Trắc nghiệm + Thực hành trên máy

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 1	Chỉ báo 1: Kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình	K1
Chương 2	Chỉ báo 2: Lịch sử ngôn ngữ lập trình C, các phần tử cơ bản và cấu trúc chương trình	K2
Chương 3	Chỉ báo 3: Vào/ra dữ liệu và các cấu trúc điều khiển chương trình Chỉ báo 4: Sử dụng các cấu trúc điều khiển để viết chương trình giải quyết các bài toán cụ thể	K2, K3, K4, K5, K6
Chương 4	Chỉ báo 5: Các kiểu dữ liệu có cấu trúc: mảng, xâu ký tự Chỉ báo 6: Viết chương trình xử lý dữ liệu kiểu mảng/xâu ký tự	

**Rubric 3: Đánh giá cuối kì**

Thi cuối kì: Dạng bài thi Thực hành trên máy

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Chương 3	Chỉ báo 4: Sử dụng các cấu trúc điều khiển để viết chương trình giải quyết các bài toán cụ thể	K2, K3, K4, K5, K6
Chương 4	Chỉ báo 6: Viết chương trình xử lý dữ liệu kiểu mảng/xâu ký tự	
Chương 5	Chỉ báo 7: Viết chương trình có xây dựng và sử dụng hàm	
Chương 6	Chỉ báo 8: Viết chương trình có sử dụng con trỏ và cấp phát bộ nhớ động	
Chương 7	Chỉ báo 9: Viết chương trình xử lý các tệp dữ liệu	

#### 4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- *Nộp bài tập chậm*: Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm sẽ không được chấp nhận.
- *Tham dự các bài thi*: Nếu sinh viên không tham gia kiểm tra giữa kì thì không được tham gia thi cuối kì.
- *Yêu cầu về đạo đức*: Sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc.

#### VII. Giáo trình/tài liệu tham khảo

##### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Nguyễn Ngọc Cương, Nguyễn Đình Nghĩa, Đỗ Quốc Huy, Trần Nghi Phú, Phạm Thành Công (2011). Giáo trình ngôn ngữ lập trình C/C++, NXB Thông tin và Truyền thông.

##### \* Tài liệu tham khảo khác:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie (1988). The C Programming Language, 2nd Edition, Prentice Hall.
- Phạm Văn Át, Nguyễn Hiếu Cường, Đỗ Văn Tuấn, Lê Trường Thông (2009). Giáo trình Kỹ thuật lập trình C căn bản và nâng cao, NXB Hồng Đức.
- Phạm Văn Át (2003). Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao, NXB Thống kê.

#### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	<b>Chương 1: Tổng quan về kỹ thuật lập trình</b>	
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</b> 1.1. Chương trình máy tính và các bước xây dựng chương trình 1.2. Thuật toán 1.3. Ngôn ngữ lập trình 1.4. Môi trường lập trình 1.5. Các phương pháp lập trình	K1
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)</b> - Sinh viên ôn lại kiến thức đã học và đọc tài liệu được giao	K1, K7, K8
1-2	<b>Chương 2: Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C</b>	
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</b> 2.1. Lịch sử ngôn ngữ lập trình C 2.2. Môi trường lập trình 2.3. Các phân tử cơ bản của ngôn ngữ lập trình C 2.4. Cấu trúc chương trình	K2
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)</b> - Sinh viên ôn lại kiến thức đã học và đọc tài liệu được giao	K2, K7, K8
3-4	<b>Chương 3: Vào/ra dữ liệu và các cấu trúc điều khiển chương trình</b>	

	<p><b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (11 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</b>  3.1. Vào/ra dữ liệu  3.2. Các cấu trúc điều khiển chương trình  <b>Nội dung hướng dẫn SV làm bài tập: (2 tiết)</b>  - Bài tập về các cấu trúc điều khiển if else, for, while, do while  <b>Nội dung GD thực hành: (5 tiết)</b>  - Sử dụng các lệnh vào-ra dữ liệu viết các chương trình đơn giản  - Lập trình với các cấu trúc rẽ nhánh if else, switch case  - Lập trình với các cấu trúc lặp for, while, do while</p>	K2, K3, K4, K5, K6
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (22 tiết)</b>  - Sinh viên đọc tài liệu và làm các bài tập được giao</p>	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
5-6	<p><b>Chương 4: Các kiểu dữ liệu có cấu trúc</b></p>	
	<p><b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (8.5 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</b>  4.1. Kiểu mảng  4.2. Kiểu xâu ký tự  4.3. Kiểu cấu trúc  <b>Nội dung hướng dẫn SV làm bài tập: (2 tiết)</b>  - Bài tập về các kiểu dữ liệu mảng, xâu ký tự, cấu trúc  <b>Nội dung GD thực hành: (2.5 tiết)</b>  - Lập trình với mảng, xâu ký tự, cấu trúc</p>	K2, K3, K4, K5, K6
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (17 tiết)</b>  - Sinh viên đọc tài liệu và làm các bài tập được giao</p>	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
7	<p><b>Chương 5: Hàm</b></p>	
	<p><b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5.5 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (1.5 tiết)</b>  5.1. Vai trò của hàm  5.2. Cấu trúc hàm  5.3. Lời gọi hàm và vấn đề truyền tham số  5.4. Hàm đệ quy  <b>Nội dung hướng dẫn SV làm bài tập: (1.5 tiết)</b>  - Bài tập về hàm  <b>Nội dung GD thực hành: (2.5 tiết)</b>  - Xây dựng và sử dụng hàm</p>	K2, K3, K4, K5, K6
	<p><b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (11 tiết)</b>  - Sinh viên đọc tài liệu và làm các bài tập được giao</p>	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
8-9	<p><b>Chương 6: Con trỏ</b></p>	
	<p><b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (8.5 tiết)</b>  <b>Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</b></p>	K2, K3, K4, K5, K6

	6.1. Con trỏ và cú pháp khai báo 6.2. Các phép toán trên biến con trỏ 6.3. Con trỏ và hàm 6.4. Con trỏ và dữ liệu kiểu mảng, xâu ký tự, cấu trúc 6.5. Cấp phát bộ nhớ động <b>Nội dung hướng dẫn SV làm bài tập: (2 tiết)</b> - Bài tập về con trỏ <b>Nội dung GD thực hành: (2.5 tiết)</b> - Lập trình sử dụng con trỏ và các hàm cấp phát bộ nhớ động	
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (17 tiết)</b> - Sinh viên đọc tài liệu và làm các bài tập được giao	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8
10	<b>Chương 7: Tập</b>	
	<b>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (5.5 tiết)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</b> 7.1. Khái niệm tập 7.2. Tập văn bản 7.3. Tập nhị phân <b>Nội dung hướng dẫn SV làm bài tập: (1 tiết)</b> - Bài tập về tập <b>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (2.5 tiết)</b> - Lập trình truy nhập tập dữ liệu	K2, K3, K4, K5, K6
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (11 tiết)</b> - Sinh viên ôn lại kiến thức đã học và làm các bài tập được giao	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8

### IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành:
  - + Giảng đường giảng dạy lý thuyết có đủ ánh sáng, đủ chỗ ngồi cho sinh viên.
  - + Phòng máy có nối mạng LAN và Internet, có cài đặt phần mềm giảng dạy trên máy tính dành cho giảng viên, có đủ số lượng máy tính được cài đặt các phần mềm cần thiết cho sinh viên thực hành.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Có máy chiếu, micro, bảng, phấn.

Hà Nội, ngày ..... tháng ..... năm .....

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**TRƯỞNG KHOA**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Lê Thị Nhung	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0917885996
Email: <a href="mailto:ltnhung@vnua.edu.vn">ltnhung@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/ltnhung/">http://www.vnua.edu.vn/khoa/fita/ltnhung/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Ngô Công Thắng	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0912817498
Email: <a href="mailto:ncthang@vnua.edu.vn">ncthang@vnua.edu.vn</a>	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Nguyễn Doãn Đông	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thông tin - Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0987909886
Email: <a href="mailto:doandong@vnua.edu.vn">doandong@vnua.edu.vn</a>	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên: qua email	