



ISO 9001:2008

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐÀO TẠO
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ ĐIỆN TỬ**

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**Môn học
CÔNG NGHỆ LẬP TRÌNH C**

Mã môn: CPL33021

**Dùng cho ngành
Công nghệ thông tin**

**Bộ môn phụ trách
Công nghệ phần mềm**

**THÔNG TIN V CÁC GI NG VIÊN
CÓ TH THAM GIA GI NG D Y MÔN H C**

1.Ths. Phùng Anh Tuấn

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Mạng và Hệ thống Thông tin, Khoa: Công nghệ Thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Mạng và Hệ thống Thông tin, khoa: Công nghệ Thông tin
- Điện thoại: 031.3739878. Email: toandx@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Máy tính, Quản trị mạng, Bảo mật mạng, Lập trình C++, Lập trình hướng đối tượng.

2.Ths. Nguyễn Thị Xuân Hương - Giảng viên cũ

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Công nghệ Phần mềm, Khoa: Công nghệ Thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Công nghệ Phần mềm, khoa: Công nghệ Thông tin
- Điện thoại: 031.3739878. Email: huong_ntxh@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm, Khai phá dữ liệu, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên, Hệ máy.

3.Ths. Lê Thuỳ

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Công nghệ Phần mềm, Khoa: Công nghệ Thông tin
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Công nghệ Phần mềm, khoa: Công nghệ Thông tin
- Điện thoại: 031.3739878. Email: thuyle@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, Kỹ thuật ghép nối máy tính, Lập trình C++.

4.Thông tin về trợ giảng (nếu có):

Họ và tên:

- Chức danh, học hàm, học vị:
- Thuộc bộ môn/lớp:
- Địa chỉ liên hệ:
- Điện thoại: Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số tín chỉ/ tín chỉ : 03 tín chỉ (68 tiết)
- Các môn học tiên quyết: Tin học cơ bản
- Các môn học kế tiếp: Lập trình C nâng cao, Lập trình hướng đối tượng
- Các yêu cầu về môn học (nếu có): Sử dụng máy chiếu, máy tính, phòng thực hành
- Thời gian phân bổ về các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 20
 - + Làm bài tập trên lớp: 12
 - + Thảo luận: 10
 - + Thực hành, thực tập (PTN, nhà máy, hiện trường,...): 33 tiết
 - + Hoạt động theo nhóm: có
 - + Tổng cộng: 204 Tiết
 - + Kiểm tra: 03 tiết

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và nâng cao về ngôn ngữ lập trình C.
- Kỹ năng: Sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế chương trình máy tính theo phương pháp lập trình hướng cấu trúc về ngôn ngữ lập trình C.
- Thái độ: Tạo cho sinh viên tinh thần phấn khởi yêu thích môn học và tận dụng các môn học lập trình tiếp theo.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

Trình bày các khái niệm về lập trình trong ngôn ngữ lập trình C: biến, hằng, hàm... Các câu lệnh nhập, in, điều kiện, lặp, Các khái niệm về biến cục bộ toán và cách xây dựng thuật toán. Trình bày các kiến thức về các lập trình giải các bài toán khoa học trên máy tính.

4. Học liệu:

- Học liệu bắt buộc:
 - + Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao - GS. Phạm Văn Tuấn
 - + Giáo trình lập trình C cơ bản - Hà Nội Apptech
 - + Kỹ thuật lập trình nâng cao - Trần Hoàng Thịnh - Nhà xuất bản Látex
- Học liệu tham khảo:
 - + C Programming for the Absolute Beginner
 - + Thinking in C

5. Nội dung và hình thức dạy - học:

Nội dung (Ghi chi tiết theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, i n đã	T h c, t NC	Ki m tra	
Chương 1: Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình (NNLT) C	03	0	0	0	10	0	13
1.1. Sơ lược về NNLT C							
1.2. Yêu cầu cấu trúc của máy tính							
1.3. Các thao tác trong môi trường C							
Chương 2: Các phần tử cơ bản của ngôn ngữ lập trình C							
2.1. Biến hằng							
2.2. Toán tử							
2.3. Dạng hàm							
2.4. Lựa chọn thích trong chương trình C							
2.5. Vòng lặp							
Chương 3: Kiểu dữ liệu cơ bản trong ngôn ngữ lập trình C							
3.1. Kiểu dữ liệu							
3.1.1. Kiểu dữ liệu là gì							
3.1.2. Kiểu dữ liệu cơ bản trong ngôn ngữ lập trình C							
3.2. Mảng kiểu dữ liệu cơ bản							
3.2.1. Kiểu dữ liệu nguyên tố							
3.2.2. Kiểu dữ liệu nguyên không dấu							
3.2.3. Kiểu dữ liệu số thực							
3.2.4. Kiểu dữ liệu logic							
3.2.5. Các phép toán so sánh							
3.2.6. Kiểu dữ liệu ký tự							
3.2.7. Kiểu dữ liệu chuỗi ký tự							
Chương 4: Các khai báo trong môi trường lập trình C	02	01	01	2	12	0	18
4.1. Khai báo sơ đồ nhập xuất							
4.2. Khai báo hàm							
4.3. Khai báo biến							
4.4. Khai báo kiểu dữ liệu mới							
4.5. Hàm chính của chương trình							
4.6. Thuật vị trí các khai báo trong môi trường lập trình C							
Chương 5: Các câu lệnh nhập							
5.1. Biến địa chỉ							
5.2. Câu lệnh gán							

N i d u n g (Ghi c th theo t ng ch ng, m c, ti u m c)	H ì n h t h c d y - h c						T ng (ti t)
	L ý t h u y t	B à i t p	T h o l u n	T H, T N, i n d ã	T h c, t N C	K i m t r a	
5.3. L ã n h n h p giá tr cho m t b i n t b à n p h í m							
5.4. L ã n h v i t d l i u r a m à n h ì n h							
5.5. C u t r ú c c h u n g c a m t c h ã n g t r ì n h C							
5.6. C á c b c v i t c h ã n g t r ì n h g i i m t b à i t ó á n b ã n g C							
5.7. G i i t h i u m t s h à m t ó á n h c c ó s n t r o n g C							
5.8. C á c v í d							
5.9. T r ì n h b y m à n h ì n h							
Ch ã n g 6 : C á c c â u l ã n h i u k i n	2	1	1	4	16	0	24
6.1. L ã n h i u k i n r ã n h á n h							
6.1.1. L ã n h i u k i n r ã n h á n h d ã n g m t							
6.1.2. L ã n h i u k i n r ã n h á n h d ã n g h a i							
6.2. L ã n h i u k i n l a c h n							
6.2.1. L ã n h i u k i n l a c h ã n d ã n g m t							
6.2.2. L ã n h i u k i n l a c h ã n d ã n g h a i							
Ch ã n g 7 : C á c c â u l ã n h l p	2	1	1	6	20	01	31
7.1. t v n							
7.2. L ã n h l p v i s l n l p ã x á c ã n h t r c							
7.3. l ã n h l p v i s l n l p k h ô n g x á c ã n h t r c							
7.4. L a c h n s ã n g c â u l ã n h l p							
Ch ã n g 8 : K i u d l i u c ó c u t r ú c - D l i u k i u m n g	03	1	1	06	22	0	33
8.1. K i u d l i u c ó c u t r ú c							
8.2. D l i u k i u m n g m t c h i u							
8.2.1. M ô t m n g m t c h i u							
8.2.2. K h a i b á o b i n m n g m t c h i u							
8.2.3. T r u y n h p m n g m t c h i u							
8.2.4. C á c v í d							
8.3. D l i u k i u m n g h a i c h i u							
8.3.1. M ô t m n g h a i c h i u							
8.3.2. K h a i b á o b i n m n g h a i c h i u							
8.3.3. T r u y n h p m n g h a i c h i u							
8.3.4. V í d							
Ch ã n g 9 : D l i u k i u c h u i k ý t	02	0.5	0.5	03	12		19
9.1. M ô t c h u i k ý t							
9.2. K h a i b á o b i n c h u i k ý t							
9.3. T r u y n h p c h u i k ý t							

N i dung (Ghi c th theo t ng ch ng, m c, ti u m c)	Hình th c d y – h c						T ng (ti t)
	Lý thuy t	Bài t p	Th o lu n	TH, TN, i n đã	T h c, t NC	Ki m tra	
9.4. Các hàm có s n x lý chu i ký t							
9.5. Các ví d							
Ch ng 10 : Ki u d li u có c u trúc - Ki u d li u c u trúc	02	0.5	0.5	6	16		25
10.1. Mô t ki u d li u c u trúc							
10.2. Khai báo bi n ki u c u trúc							
10.3. Truy nh p bi n ki u c u trúc							
10.3.4. Ví d							
10.4. M ng các c u trúc							
10.4.1. Khai báo bi n m ng c u trúc							
10.4.2. Truy nh p m ng c u trúc							
10.4.3. Ví d							
Ch ng 11 : Hàm và c u trúc ch ng trình trong C	4	1	1	6	24	2	38
11.1. Hàm là gì							
11.2. Các d ng hàm trong C							
11.2.1. Hàm không tr l i giá tr thông qua tên hàm							
11.2.2. Hàm có tr l i giá tr thông qua tên hàm							
11.3 L a ch n s d ng hàm							
T ng (ti t)	20	6	6	33	136	03	68

6.L ch trình t ch c d y – h c c th :

Tu n	N i dung	Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c	N i dung yêu c u sv ph i chu n b tr c	Ghi chú
1	Ch ng 1 : Gi i thi u v ngôn ng l p trình (NNLT) C	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 1, 2 và 3.	
	1.1. S ra i c a NNLT C	- Sinh viên t câu h i		
	1.2. Yêu c u c u hình c a máy tính	- Gi ng viên gi i áp		
	1.3. Các thao tác trong môi tr ng C	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
	Ch ng 2 : Các ph nt c b n c a ngôn ng l p trình C	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	2.1. B ng ch cái			
	2.2. T khoá			
	2.3. D u ch m ph y			
	2.4. L i gi i thích trong ch ng trình C			
	2.5. Tên g i			
	Ch ng 3 : Ki u d li u c s trong ngôn ng l p trình C			
	3.1. Ki u d li u			
	3.1.1. Ki u d li u là gì			
	3.1.2. Ki u d li u c s trong ngôn ng l p trình C			
	3.2. M t s ki u d li u c s			
	3.2.1. Ki u d li u s nguyên có d u			
	3.2.2. Ki u d li u s nguyên không d u			
	3.2.3. Ki u d li u s th p phân			
	3.2.4. Ki u d li u logic			
	3.2.5. Các phép toán so sánh			
3.2.6. Ki u d li u ký t				
3.2.7. Ki u d li u chu i ký t				
2	Ch ng 4 : Các khai báo trong m t ch ng trình C	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 4,5.	
	4.1. Khai báo s d ng t p tiêu	- Sinh viên t câu h i		

Tu n	N i dung	Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c	N i dung yêu c u sv ph i chu n b tr c	Ghi chú
	4.2. Khai báo h ng	- Gi ng viên gi i áp		
	4.3. Khai báo bi n	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
	4.4. Khai báo ki u d li u m i	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	4.5. Hàm chính c a ch ng trình			
	4.6. Th t vi t các khai báo trong m t ch ng trình C			
	Ch ng 5 : Các câu l nh n gi n			
	5.1. Bi u th c			
	5.2. Câu l nh gán			
	5.3. L nh nh p giá tr cho m t bi n t bàn phím			
	5.4. L nh vi t d li u ra màn hình			
3	5.5. C u trúc chung c a m t ch ng trình C			
	5.6. Các b c vi t ch ng trình gi i m t bài toán b ng C			
	5.7. Gi i thi u m t s hàm toán h c có s n trong C			
	5.8. Các ví d			
	5.9. Trình b y màn hình			
	Ch ng 6 : Các câu l nh i u ki n	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 6.	
	6.1. L nh i u ki n r nhánh	- Sinh viên t câu h i		
	6.1.1. L nh i u ki n r nhánh d ng m t	- Gi ng viên gi i áp		
	6.1.2. L nh i u ki n r nhánh d ng hai	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
	Th c hành 1			
4	6.2. L nh i u ki n l a ch n	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	6.2.1. L nh i u ki n l a ch n d ng m t			
	6.2.2. L nh i u ki n l a ch n d ng			

Tu n	N i dung	Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c	N i dung yêu c u sv ph i chu n b tr c	Ghi chú
	hai			
	Ch ng 7 : Các câu l nh l p	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 7.	
	7.1. t v n	- Sinh viên t câu h i		
	7.2. L nh l p v i s l n l p ã xác nh tr c	- Gi ng viên gi i áp		
	Th c hành 2			
	7.3. l nh l p v i s l n l p không xác nh tr c	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
5	7.4. L a ch n s d ng câu l nh l p	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	Th c hành 3			
	Ki m tra 1 ti t			
6	Ch ng 8 : Ki u d li u có c u trúc - D li u ki u m ng	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 8.	
	8.1. Ki u d li u có c u trúc	- Sinh viên t câu h i		
	8.2. D li u ki u m ng m t chi u	- Gi ng viên gi i áp		
	8.2.1. Mô t m ng m t chi u	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
	8.2.2. Khai báo bi n m ng m t chi u	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	8.2.3. Truy nh p m ng m t chi u			
	8.2.4. Các ví d			
	Th c hành 4			
	8.3. D li u ki u m ng hai chi u			
7	8.3.1. Mô t m ng hai chi u			
	8.3.2. Khai báo bi n m ng hai chi u			
	8.3.3. Truy nh p m ng hai chi u			
	8.3.4. Ví d			
	Th c hành 5			
8	Ch ng 9 : D li u ki u chu i ký t	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 10.	
	9.1. Mô t chu i ký t	- Sinh viên t câu		

Tu n	N i dung	Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c	N i dung yêu c u sv ph i chu n b tr c	Ghi chú
		h i		
	9.2. Khai báo bi n chu i ký t	- Gi ng viên gi i áp		
	9.3. Truy nh p chu i ký t	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
	9.4. Các hàm có s n x lý chu i ký t	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	9.5. Các ví d			
	Th c hành 6			
	Ch ng 10 : Ki u đ li u có c u trúc - Ki u đ li u c u trúc	- Gi ng viên gi ng	N i dung ch ng 11.	
	10.1. Mô t ki u đ li u c u trúc	- Sinh viên t câu h i		
	10.2. Khai báo bi n ki u c u trúc	- Gi ng viên gi i áp		
	10.3. Truy nh p bi n ki u c u trúc	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
9	10.3.4. Ví d	- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
	10.4. M ng các c u trúc			
	10.4.1. Khai báo bi n m ng c u trúc			
	10.4.2. Truy nh p m ng c u trúc			
	10.4.3. Ví d			
	Th c hành 7			
10	Ch ng 11 : Hàm và c u trúc ch ng trình trong C	- Gi ng viên gi ng	N i dung m c 12.1; 12.2.1	10.1
	11.1. Hàm là gì	- Sinh viên t câu h i		
	11.2. Các d ng hàm trong C	- Gi ng viên gi i áp		
	11.2.1. Hàm không tr l i giá tr thông qua tên hàm	- Gi ng viên l y ví d minh h a		
		- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i		

Tu n	N i dung	Chi ti t v hình th c t ch c d y - h c	N i dung yêu c u sv ph i chu n b tr c	Ghi chú
		trong n i dung này.		
	Th c hành 7			
11	11.2.2. Hàm có tr l i giá tr thông qua tên hàm	- Gi ng viên gi ng	N i dung m c 12.1; 12.2.2	
	11.3 L a ch n s d ng hàm	- Sinh viên t câu h i		
		- Gi ng viên gi i áp		
		- Gi ng viên l y ví d minh h a		
		- Gi ng viên nh c nh sinh viên m t s sai sót mà sinh th ng m c ph i trong n i dung này.		
12	Th c hành 9			
13	Th c hành 10			
14	Th c hành 11			
15	Ki m tra 2 ti t			

7. Tiêu chí ánh giá nhi m v gi ng viên giao cho sinh viên:

- Sinh viên n m c ph ng pháp vi t ch ng trình trên máy tính.
- Sinh viên n m c t t ng phân tích và thi t k thu t toán cho m t bài toán
- S d ng thành th o công c l p trình là Ngôn ng l p trình C
- Hoàn thành t t các bài t p và bài ki m tra nh k

8. Hình th c ki m tra, ánh giá môn h c:

- Hoàn thành 2 bài ki m tra nh k c a ph n lý thuy t (i m quá tr ình)
- Hoàn thành 1 bài ki m tra nh k c a ph n th c hành (i m quá tr ình)
- Thi k t thúc h c ph n

9. Các lo i i m ki m tra và tr ng s c a t ng lo i i m:

- Ki m tra trong n m h c: Thông qua bài t p, tr l i câu h i, bài t p ng n.
- Ki m tra gi a k (t cách): 30%
- Thi h t môn: 70%

10. Yêu c u c a gi ng viên i v i môn h c:

Yêu c u v i u ki n t ch c gi ng d y môn h c (gi ng ng, phòng máy,...): Gi ng ng, máy chi u, máy tính, phòng th c hành.

Yêu cầu đối với sinh viên (sẽ tham gia học tập trên lớp, quy định về thi học kỳ, chất lượng các bài tập về nhà,...): Tham gia học tập trên lớp từ 70% số tiết trở lên, hoàn thành các bài kiểm tra định kỳ. Sinh viên phải chú ý tài liệu môn học theo yêu cầu của giáo viên.

Hội Phòng, ngày 15 tháng 06 năm 2011

Chức năng Bộ môn

Ngô Việt Cường chi tiết

BÀI THỰC HÀNH

1. Thực hành 1:

Mục đích:

- Sinh viên nắm vững các khái niệm cơ bản trên ngôn ngữ C, cách viết mã thực hiện, câu lệnh điều kiện rẽ nhánh.

Nội dung học tập:

- Thực hành các bài tập ngắn gọn và câu lệnh điều kiện rẽ nhánh.

2. Thực hành số 02:

Mục đích:

- Sinh viên nắm vững các câu lệnh điều kiện rẽ nhánh và câu lệnh lặp.

Nội dung học tập:

- Thực hành các bài tập về câu lệnh điều kiện rẽ nhánh và câu lệnh lặp.

3. Thực hành 3:

Mục đích:

- Sinh viên nắm vững các câu lệnh lặp với số lần lặp biết trước.

Nội dung học tập:

- Thực hành các bài tập về câu lệnh lặp với số lần lặp biết trước.

4. Thực hành 4:

Mục đích:

- Sinh viên nắm vững các câu lệnh lặp với số lần lặp không biết trước.

Nội dung học tập:

- Thực hành các bài tập về câu lệnh lặp với số lần lặp không biết trước.

5. Thực hành 5:

Mục đích:

- Sinh viên c n n m c v câu l nh l p, d ;i u m ng 1 chi u.

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v câu l nh l p, d ;i u m ng 1 chi u.

6. Th c hành 6:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v câu l nh l p, d li u m ng 2 chi u.

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v câu l nh l p, d li u m ng 2 chi u.

7. Th c hành 7:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v câu l nh l p, xâu ký t .

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v câu l nh l p, xâu ký t .

8. Th c hành 8:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v ki u d li u c u trúc

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v ki u d li u c u trúc.

9. Th c hành 9:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v ki u d li u c u trúc và m ng c u trúc.

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v ki u d li u c u trúc và m ng c u trúc.

10. Th c hành 10:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v cách t ch c hàm trong ch ng trình.

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v hàm

11. Th c hành 11:

M c ích:

- Sinh viên c n n m c v cách t ch c hàm trong ch ng trình.

N i dung h ng d n:

- Th c hành các bài t p v hàm