

**UBND TỈNH BẮC NINH**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH**

---

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LIÊN THÔNG**  
**BẰNG TỐT NGHIỆP CAO ĐẲNG THỨ 2**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**  
**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 198/QĐ-CĐCN ngày 29 tháng 7 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh)*

**Bắc Ninh – Năm 2019**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LIÊN THÔNG  
BẰNG TỐT NGHIỆP CAO ĐẲNG THỨ 2**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 198/QĐ-CĐCN ngày 29 tháng 7 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Bắc Ninh)*

**Tên ngành:** Công nghệ thông tin

**Mã ngành:** 6480202

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy, vừa làm vừa học

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Cao đẳng, cao đẳng nghề cùng chuyên ngành

**Thời gian đào tạo:**

- Hình thức chính quy: 6 tháng
- Hình thức vừa làm vừa học: 12 tháng

**1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:**

**1.1. Mục tiêu chung**

Sau khi học xong chương trình đào tạo chuyển đổi từ Cao đẳng nghề sang cao đẳng công nghệ thông tin, sinh viên có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có trách nhiệm với xã hội, nắm vững những kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, mạng máy tính, lập trình C, Lập trình .Net, ngôn ngữ PHP, hệ quản trị CSDL và sử dụng thành thạo một số phần mềm hỗ trợ thiết kế website cũng như lập trình hướng đối tượng ngoài ra sinh viên có năng lực nghiên cứu tự bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc.

**1.2. Mục tiêu cụ thể**

*Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:*

- Kiến thức:

- + Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn cần thiết bằng tiếng Anh.
- + Mô tả hiện trạng hệ thống thông tin quản lý của một số loại hình doanh nghiệp.
- + Đánh giá ưu nhược điểm về thực trạng ứng dụng phần mềm của doanh nghiệp.
- + Đề xuất những giải pháp ứng dụng phần mềm cụ thể mang lại hiệu quả cao trong hoạt động doanh nghiệp.
- + Biết hoạch định và lập kế hoạch triển khai ứng dụng phần mềm.

+ Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ nhu cầu hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.

+ Xây dựng các sản phẩm phần mềm ứng dụng hỗ trợ các hoạt động của một số loại hình doanh nghiệp.

- Kỹ năng :

+ Chỉ huy nhóm kỹ thuật viên tin học.

+ Kèm cặp và hướng dẫn kỹ thuật viên bậc thấp.

+ Kiểm tra và giám sát thực hiện công việc của người có trình độ trung cấp nghề.

+ Đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành bằng tiếng Anh.

+ Cài đặt – Bảo trì máy tính.

+ Sử dụng thành thạo máy tính trong công việc văn phòng.

+ Tìm kiếm thông tin trên mạng Internet phục vụ cho chuyên môn quản lý doanh nghiệp.

+ Phối hợp các chuyên gia phần mềm để khảo sát, thiết kế hệ thống phần mềm phục vụ hoạt động doanh nghiệp.

+ Tham gia quản lý dự án phát triển phần mềm cho doanh nghiệp.

+ Xử lý các sự cố khi vận hành các phần mềm ứng dụng.

+ Vận hành quy trình an toàn – Bảo mật dữ liệu trong hệ thống, sao lưu – Phục hồi dữ liệu.

+ Thiết kế và quản trị website phục vụ quảng bá, sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

+ Thiết kế, chỉnh sửa ảnh và các chương trình đa phương tiện phục vụ hoạt động doanh nghiệp.

+ Lập kế hoạch kiểm tra- Bảo trì – Nâng cấp các phần mềm trong hệ thống một cách độc lập.

### *1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:*

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm việc trong các cơ quan, doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng phần mềm tin học trong các hoạt động quản lý, nghiệp vụ kinh doanh sản xuất. Cụ thể:

+ Chuyên viên tư vấn và chuyên gia phần mềm ứng dụng.

+ Chuyên viên thiết kế phần mềm ứng dụng.

+ Chuyên viên quản trị hệ thống phần mềm cơ sở dữ liệu.

+ Chuyên viên bảo trì hệ thống máy tính.

+ Chuyên viên thiết kế quản trị website.

+ Chuyên viên an toàn, bảo mật thông tin.

+ Chuyên viên thiết kế đa phương tiện.

Sinh viên cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phần mềm tin học như: Chuyên viên phân tích và thiết kế hệ thống, lập trình

viên phần mềm ứng dụng, chuyên viên thiết kế web, chuyên viên kiểm thử phần mềm.

## 2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học:

- Số lượng môn học, mô đun: 6
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khoá học: 675 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 675 giờ
- Khối lượng lý thuyết 190 giờ
- Thực hành, thực tập, thí nghiệm 450 giờ
- Thời gian của khoá học: 6 tháng (24 tín chỉ)

## 3. Nội dung chương trình:

TT	Mã MH/MĐ/H P	Tên môn học, mô đun, học phần	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)				Ghi chú
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra	
1	MĐ01	Mạng máy tính nâng cao	4	90	30	51	9	
2	MĐ02	Sửa chữa bảo dưỡng máy in - photocopy	3	75	15	52	8	
3	MĐ03	Lập trình nâng cao	3	75	15	52	8	
4	MĐ04	Lập trình java	4	90	30	52	8	
5	MĐ05	An ninh mạng	5	120	40	68	12	
6	MĐ06	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	60	165		
		<b>Tổng cộng</b>	<b>24</b>	<b>675</b>	<b>190</b>	<b>440</b>	<b>45</b>	

## 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình :

### 4.1. Thời gian cho các hoạt động ngoại khoá:

Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp, các cơ sở đào tạo nghề có thể:

- Tổ chức cho sinh viên đi thăm quan dã ngoại ở một số nhà máy, các công ty có liên quan tới ngành học, những di tích lịch sử hoặc những nơi có nhiều phong cảnh đẹp.
- Tổ chức hội thảo tìm hiểu về ngành, nghề đào tạo trong và ngoài nước.
- Thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo như sau:

Số TT	Hoạt động ngoại khóa	Hình thức	Thời gian	Mục tiêu
1	Chính trị đầu khóa	Tập trung	Sau khi nhập học	- Phổ biến các qui chế đào tạo nghề, nội qui của trường và lớp học
2	Hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao, dã ngoại	Cá nhân, nhóm hoặc tập thể thực hiện	Vào các ngày lễ lớn trong năm: - Lễ khai giảng năm học mới. - Ngày thành lập Đảng, đoàn. - Ngày thành lập trường, lễ kỷ niệm 20-11. . .	- Nâng cao kỹ năng giao tiếp, khả năng làm việc nhóm. - Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu nghề, yêu trường.
3	Tham quan phòng truyền thống của ngành, của trường	Tập trung	Vào ngày nghỉ trong tuần	- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, lòng yêu nghề, yêu trường
4	Tham quan các cơ sở sản xuất, Công ty liên quan tới ngành học.	Tập trung, nhóm	- Cuối khóa học - Hoặc trong quá trình làm khóa luận	- Nhận thức đầy đủ về nghề. - Tìm kiếm cơ hội việc làm
5	Đọc và tra cứu sách, tài liệu tại thư viện	Cá nhân	Ngoài thời gian học tập	- Nghiên cứu bổ sung các kiến thức chuyên môn. - Tìm kiếm thông tin nghề nghiệp trên Internet.

#### 4.2. Tổ chức kiểm tra hết môn học mô đun:

- Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, thời gian kiểm tra thực hành/thí nghiệm được tính vào giờ thực hành.

#### *4.3. Thi tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp*

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo tích lũy tín chỉ: Phải tích lũy đủ 24 tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo, hoàn thành khóa luận tốt nghiệp và bảo vệ với số điểm đạt yêu cầu thì được công nhận tốt nghiệp trình độ cao đẳng chuyên ngành Công nghệ thông tin.

#### *4.4. Các chú ý khác:*

- Trường Cao đẳng công nghiệp sẽ tổ chức đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo chương trình đào tạo theo hình thức tích lũy mô đun.
- Việc chuẩn bị cho giờ tự học, chuẩn bị cá nhân của HS/SV có hướng dẫn của giáo viên dạy các MH, MĐ để đảm bảo kiến thức, kỹ năng của từng tín chỉ trách nhiệm của giáo viên được phân công giảng dạy là phải tự chủ, tự chịu trách nhiệm lập trong kế hoạch giảng dạy, không được tính vào giờ của tín chỉ và giờ giảng của giáo viên.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN

**Tên mô đun: Mạng máy tính nâng cao**

**Mã mô đun: MĐ01**

**Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ.** (Lý thuyết: 30 giờ. Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 51 giờ. Kiểm tra: 09 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môđul

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên ngành bắt buộc.

### II. Mục tiêu của môđul

- Kiến thức:
  - + Trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống mạng.
  - + Nêu được nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến..
  - + Phát biểu được quy trình xây dựng hệ thống mạng.
- Kỹ năng:
  - + Thực hiện cài đặt các hệ thống mạng, cấu hình được các dịch vụ mạng.
  - + Phân biệt được các chuẩn kết nối cục bộ .
  - + Sử dụng thành thạo công cụ giả lập mạng Cisco.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
  - + Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

### III. Nội dung của môđul

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng	16	5	10	1
2	Điều khiển truy cập & thiết kế mạng cục bộ	16	5	11	
3	Sử dụng phần mềm để thiết kế mạng	32	9	21	2

4	Xây dựng mạng LAN	22	11	9	2
5	Kiểm tra kết thúc mô đull	4			4
	<b>Cộng</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>9</b>

\*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

## 2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng** Thời gian: 16 giờ

### 1. Mục tiêu của bài:

- Kể tên được những linh kiện, thiết bị phần cứng máy tính.
- Trình bày được khái niệm chung về mạng cục bộ.
- Phân loại được các loại mạng.
- Chủ động tìm hiểu các tính năng của các thiết bị, linh kiện mạng và các phần mềm thông dụng.

### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	1. Tiến trình xây dựng mạng	1		
2	2. Các chuẩn mạng cục bộ 2.1. Phân loại mạng 2.2. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển 2.3 .Các sơ đồ nối kết mạng LAN. 2.4.Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN 2.5. Các tổ chức chuẩn hóa Ethernet	2	5	
2	3. Cơ sở về cầu nối	1		
3	4. Mạng cục bộ ảo. 4.1. Giới thiệu về VLAN 4.2. Vai trò của Switch trong	1	4	



	VLAN			
	4.3. Hạn chế truyền quảng bá			
	4.4. Các mô hình cài đặt VLAN			
	Kiểm tra bài số 1			1

## **Bài 2: Điều khiển truy cập và thiết kế mạng**

Thời gian: 16 giờ

### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được khái niệm danh sách truy cập.
- Thiết kế được mạng cục bộ.
- Lắp dây tín hiệu và cáp dây tín hiệu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác.

### **2. Nội dung của bài:**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	1. Danh sách điều khiển truy cập 1.1. Các khái niệm về danh sách truy cập 1.2. Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập.	2	3	
2	2. Thiết kế mạng cục bộ LAN 2.1. Lập sơ đồ thiết kế mạng LAN 2.2. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng 2.3. Lắp dây tín hiệu, cáp và dây nguồn	3	8	

## **Bài 3: Sử dụng phần mềm để thiết kế mạng**

Thời gian: 32 giờ

### **1. Mục tiêu của bài:**

- Nêu được các công cụ vẽ, phương pháp hiệu chỉnh trong phần mềm microsoft visio.
- Sử dụng thành thạo phần mềm microsofs visio và cisco packet.
- Rèn luyện tính chính xác, khoa học, nghiêm túc.

## 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	1. Phần mềm Microsoft Visio 1.1. Giới thiệu 1.2. Các công cụ 1.3. Công cụ vẽ dạng hình 1.4. Hiệu chỉnh và định dạng 1.5. Kết nối dạng hình	5	11	
2	2. Phần mềm cisco packet tracer 2.1. Giới thiệu 2.2. Cách sử dụng	4	10	
3	Kiểm tra bài số 2			2

### Bài 4: Xây dựng mạng LAN

Thời gian: 22 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Đọc và thiết kế được các chi tiết thi công trên bản vẽ.
- Thành thạo các kỹ thuật đấu nối..
- Cài đặt được chương trình điều khiển cho các thiết bị sau khi cài xong hệ điều hành.
- Nêu được cách câu hình bảo mật phần mềm.
- Rèn luyện tính tư duy, sáng tạo, linh hoạt trong quá trình cài đặt phần mềm.

#### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Các chi tiết trên bảng vẽ thi công mạng	2	2	
2	2. Giám sát thi công mạng. 2.1. Các kỹ thuật thi công mạng. 2.2. Các kỹ thuật đấu nối.	4	3	

	2.3. các bước thi công.			
3	3. Cấu hình bảo mật phần mềm. 3.1. Cài đặt hệ điều hành. 3.2. Cài đặt giao thức, dịch vụ mạng 3.3. Cấu hình bảo mật. 3.4. Nhật kí thi công	5	4	
	Kiểm tra bài số 3			2

### **Kiểm tra kết thúc mô đun**

Thời gian: 4 giờ

### **IV. Điều kiện thực hiện chương trình**

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng:
  - Phòng học mô đun.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - Dụng cụ và trang thiết bị: Mỗi sinh viên/ 1 máy, phòng thực hành đạt chuẩn, máy chiếu đa phương tiện.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Giáo trình, tài liệu lắp ráp và bảo trì máy tính. Đề cương, giáo án, bài giảng Môđul, giáo trình, tài liệu tham khảo. Giáo trình, tài liệu phát tay và cá tài liệu liên quan khác. Câu hỏi, bài tập môn Lắp ráp và bảo trì máy tính.
4. Các điều kiện khác:
  - PC, phần mềm microsoft office.
  - Máy chiếu đa năng.

### **V. Phương pháp và nội dung đánh giá**

1. Nội dung:
  - Kiến thức:
    - + Trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống mạng.
    - + Nêu được nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến..
    - + Phát biểu được quy trình xây dựng hệ thống mạng.
  - Kỹ năng:
    - + Thực hiện cài đặt các hệ thống mạng, cấu hình được các dịch vụ mạng.
    - + Phân biệt được các chuẩn kết nối cục bộ .
    - + Sử dụng thành thạo công cụ giả lập mạng Cisco.
  - Công cụ đánh giá:
    - + Trên máy tính và các thiết bị.

- + Trên các phần mềm ứng dụng.
- + Thông qua xử lý sự cố.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + An toàn cho người và thiết bị.
- + Tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

## 2. Phương pháp:

- Điểm kiểm tra định kỳ được đánh giá thông qua luyện tập kỹ năng (bài kiểm tra độc lập hoặc lấy kết quả sản phẩm phần luyện tập kỹ năng)
- Điểm kiểm tra kết thúc mô học thông qua bài thi kết thúc mô đul.

## **VI.Hướng dẫn chương trình**

### 1. Phạm vi áp dụng chương trình

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng ngành Công nghệ thông tin. Tổng thời gian thực hiện Môđul là 90 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp với thực hành đan xen.

### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

Hình thức giảng dạy chính của Môđul: Lý thuyết trên phòng thực hành kết hợp với thực hành và thảo luận nhóm.

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

### 3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

Hướng dẫn sinh viên áp dụng các kiến thức bài học để thực hiện từng bước thiết kế một số ứng dụng cụ thể

- Quy thiết kế lắp đặt mạng lan.
- Cách thiết kế mạng lan bằng Cisco.
- Cài đặt hệ điều hành Windows.
- Cài đặt chương trình điều khiển cho thiết bị.
- Tìm kiếm chương trình điều khiển thiết bị trên Internet.
- Cấu hình mạng.
- Chia sẻ tài nguyên mạng.
- Hạn chế quyền trong windows.
- Reset mật khẩu BIOS và mật khẩu Windows.
- Bảo trì thiết bị máy tính.

### 4. Tài liệu cần tham khảo

- Phạm Hoàng Dũng, Tìm Hiểu Cấu Trúc Và Hướng Dẫn Sửa Chữa Bảo Trì Máy PC, NXB Lao động – Xã hội, 2003.

- Giáo trình quản trị mạng – từ Website [www.ebook4you.org](http://www.ebook4you.org).

- Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi, Giáo trình mạng máy tính, ĐH Cần Thơ, 2005.

- Nguyễn Thúc Hải, Giáo trình mạng máy tính và các hệ thống mở, NXB Giáo dục, 2000..

- Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, Giáo trình mạng máy tính, NXB Thông tin và truyền thông 2009.

- Giáo trình CCNA của cisco.

#### 5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Đây là chương trình đào tạo của Trường cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh đã đăng ký với Bộ Lao động thương binh và xã hội, nghiêm cấm mọi trường hợp cung cấp, sử dụng cho các cơ sở đào tạo khác khi chưa được sự đồng ý của Nhà trường.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Sửa chữa bảo dưỡng máy in - Photocopy**

**Mã mô đun: MĐ02**

**Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ. (Lý thuyết: 15 giờ. Thực hành: 52 giờ.**

**Kiểm tra: 08 giờ)**

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:
  - + Mô đun được bố trí sau các môn học cơ sở ngành..
  - + Học song song các môn học/ mô đun đào tạo chuyên ngành
- Tính chất:
  - + Là mô đun chuyên ngành.
  - + Là mô đun bắt buộc

### II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:
  - + Trình bày được khái niệm máy in – photocopy.
  - + Trình bày được các nguyên lý hoạt động của các loại máy in - photocopy.
  - + Nắm được quy trình đồ mực máy in, hiểu được các lỗi thường gặp khi in
  - + Phân biệt và nhận biết được các loại máy in – photocopy.
- + Nêu được chức năng các linh kiện, bộ phận máy in - photocopy.
- Về kỹ năng:
  - + Xử lý được các sự cố máy báo lỗi kỹ thuật.
  - + Lắp đặt, thay thế được các bộ phận máy in - photocopy.
  - + Tìm và sửa chữa được một số lỗi thường gặp của máy in - photocopy.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm
  - + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
  - + Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

### III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Tổng quan về máy in - photocopy	8	3	3	2
2	Sửa chữa máy in - photocopy	63	12	49	2
3	Kiểm tra, thi kết thúc môn	4			4

	<b>Cộng</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>52</b>	<b>8</b>
--	-------------	-----------	-----------	-----------	----------

## 2. Nội dung chi tiết:

### Bài 1: Các công giao tiếp của máy tính

*Thời gian: 8 giờ*

#### 1. Mục tiêu:

- Nắm được phương pháp sử dụng của máy in - photocopy.
- Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của máy in - photocopy.
- Phân loại và nhận biết được các loại máy in - photocopy, các loại mực...
- Phân tích được quy trình sao chụp, các hệ thống tự động của máy in- photocopy.
- Khả năng quan sát nhạy bén.

#### 2. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Tổng quan về máy in – photocopy 1.1. Định nghĩa 1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động 1.3. Phân loại và nhận biết 1.3. Quy trình sao chụp 1.4. Cài đặt	3	3	
	Kiểm tra			2

### Bài 2: Sửa chữa máy in- photocopy

*Thời gian: 63 giờ*

#### 1. Mục tiêu:

- Sửa chữa các lỗi của máy in, photocopy...
- Nắm được quy trình đổ mực máy in, hiểu được các lỗi thường gặp khi in.
- Tháo lắp các chi tiết của máy in - photocopy.
- Hiểu và nắm được cách cài đặt chức năng của máy in – photocopy khi kết nối với máy tính và mạng máy tính.
- Khắc phục các sự cố hư hỏng và bảo trì máy tính.
- Nắm được phương pháp xử lý sự cố khi máy báo lỗi kỹ thuật.

#### 2. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra

1	Cài đặt chức năng in, scan, fax,.. khi kết nối với máy tính và mạng máy tính	1	2	
2	Quy trình đổi mực máy in - photocopy	2	11	
3	Phương pháp tìm và sửa chữa các lỗi liên quan đến chất lượng bản in.	3	13	
4	Phương pháp tìm và sửa chữa các lỗi máy báo kẹt giấy	3	13	
5	Xử lý sự cố khi máy báo lỗi kỹ thuật	2	6	
6	Cách khắc phục xử lý các sự cố hư hỏng và bảo trì máy.	2	4	
	Kiểm tra			2

## THI KIỂM TRA KẾT THÚC MÔN

Thời gian: 4 giờ

### IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

#### 1. Phòng học chuyên môn hóa

- Phòng học bộ môn sửa chữa máy in đủ điều kiện học lý thuyết và thực hành.

#### 2. Trang thiết bị máy móc

- Dây cáp tín hiệu các loại.

+ Chì hàn, nhựa thông, que hàn

+ Mực in, Ruy băng mực, lụa đèn sấy

+ Giấy A4, các loại giấy dùng ví dụ minh họa (nếu có)

+ Các mô hình bằng hình vẽ để ví dụ minh họa (Nếu có)

+ Các loại kèm bấm.

+ Máy hàn

+ Máy chiếu qua đầu

+ Máy chiếu đa phương tiện.

+ Máy vi tính

+ Máy in

#### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Bộ tranh bằng giấy phim trong dùng để mô phỏng dạy môn Sửa chữa máy in và thiết bị ngoại vi.



- + Tài liệu hướng dẫn mô đun sửa chữa máy in.
- + Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn sửa chữa máy in- photocopy
  - + Giáo trình môn sửa chữa máy in- photocopy.

#### 4. Nguồn điều kiện khác

### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

#### 1. Nội dung:

##### - Về kiến thức:

- + Trình bày được khái niệm máy in – photocopy.
- + Trình bày được các nguyên lý hoạt động của các loại máy in - photocopy.
- + Nắm được quy trình đổ mực máy in, hiểu được các lỗi thường gặp khi in
- + Phân biệt và nhận biết được các loại máy in – photocopy.
- + Nêu được chức năng các linh kiện, bộ phận máy in - photocopy.

##### - Về kỹ năng:

- + Xử lý được các sự cố máy báo lỗi kỹ thuật.
- + Lắp đặt, thay thế được các bộ phận máy in - photocopy.
- + Tìm và sửa chữa được một số lỗi thường gặp của máy in - photocopy.

##### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- + Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

#### 2. Phương pháp:

- Điểm kiểm tra định kỳ được đánh giá thông qua luyện tập kỹ năng (bài kiểm tra đọc lập hoặc lấy kết quả sản phẩm phân luyện tập kỹ năng)
- Điểm kiểm tra kết thúc mô học thông qua bài thi kết thúc mô đun.

### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun :**

#### 1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng ngành Công nghệ thông tin. Tổng thời gian thực hiện Môđul là 75 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp với thực hành đan xen.

#### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun giảng dạy

- Hình thức giảng dạy chính của Môđul: Lý thuyết trên phòng thực hành kết hợp với thực hành và thảo luận nhóm.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

#### 3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

#### 4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Lâm Văn Hậu. Giáo trình xử lý sự cố máy tính. NXB Thống kê

[2]. Võ Văn Thành. Sự cố chẩn đoán và cách giải quyết. NXB Thống kê

#### 5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Đây là chương trình đào tạo của Trường cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh đã đăng ký với Bộ Lao động thương binh và xã hội, nghiêm cấm mọi trường hợp cung cấp, sử dụng cho các cơ sở đào tạo khác khi chưa được sự đồng ý của Nhà trường.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUL

**Tên mô đun:**Lập trình nâng cao

**Mã mô đun:**MĐ03

**Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ. (Lý thuyết: 15giờ. Thực hành: 52 giờ.

Kiểm tra: 8 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUL

- Vị trí:Được bố trí học Lập trình cơ bản.
- Tính chất:Lập trình nâng cao là môđul bắt buộc thuộc chuyên môn của chương trình đào tạo Cao đẳng Công nghệ thông tin.

### II. MỤC TIÊU CỦA MÔĐUL

- Kiến thức:
  - + Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về ngôn ngữ lập trình C++, câu lệnh, từ khóa, cú pháp, cách khai báo và sử dụng biến, hàm và các cấu trúc lệnh trong ngôn ngữ C++.
  - + Hiểu được ý nghĩa, cách khai báo, cách truy xuất với một số cấu trúc dữ liệu.
  - + Biết một số thuật toán để xử lý một số yêu cầu đơn giản.
- Kỹ năng:
  - + Đọc dịch được ngôn ngữ lập trình C++.
  - + Viết được các môn học đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình C++.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
  - + Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

### III. NỘI DUNG MÔĐUL

#### 1. Nội dung tổng quát

TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Một số khái niệm cơ bản về lập trình	3	3		
2	Các yếu tố cơ bản của ngôn ngữ lập trình C++	5	4	1	

3	Các cấu trúc điều khiển	24	3	19	2
4	Hàm	16	2	14	
5	Kiểu mảng	8	1	7	
6	Con Trỏ	8	1	7	
7	Kiểu struct	7	1	4	2
8	Kiểm tra kết thúc modul	4			4
	<b>Tổng số</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>52</b>	<b>8</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### Bài 1: Một số khái niệm cơ bản về lập trình

Thời gian: 3 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được lịch sử phát triển của ngôn ngữ C++
- Biết được những ứng dụng thực tế của ngôn ngữ C++
- Thao tác thành thạo trên môi trường phát triển C++
- Sử dụng được hệ thống trợ giúp của phần mềm C++
- Chủ động tìm hiểu các tính năng của ngôn ngữ C++

#### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Thuật toán	0.5		
2	Ngôn ngữ lập trình	0.5		
3	Chương trình	1		
4	Các bước xây dựng chương trình	1		

### Bài 2: Các yếu tố cơ bản của ngôn ngữ lập trình C++

Thời gian: 5 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được các khái niệm: tập ký tự, từ khóa, kiểu dữ liệu, biến, hằng, biểu thức, câu lệnh, khối lệnh trong ngôn ngữ C++.
- Hiểu được cấu trúc, phương thức thực thi của một môn học C++
- Viết được một số đoạn môn học cụ thể để thực hiện các yêu cầu đơn giản

- Nghiêm túc, tỉ mỉ trong việc tiếp nhận các kiến thức và áp dụng vào thực hành.

## 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Bộ ký tự	1		
2	Danh hiệu			
3	Từ khóa			
4	Chú thích			
5	Các kiểu dữ liệu cơ bản	0.25		
6	Hằng	0.25		
7	Biến	0.25		
8	Biểu thức	0.25		
9	Chuyển đổi kiểu	0.25		
10	Các toán tử	0.25		
11	Độ ưu tiên và trật tự kết hợp các toán tử.	0.25		
12	Câu lệnh	1.25	1	

### Bài 3: Các cấu trúc điều khiển

Thời gian: 24 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được ý nghĩa, cú pháp của các cấu trúc lệnh.
- Viết được một số đoạn môn học cụ thể để thực hiện các yêu cầu đơn giản.
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình học và vận dụng vào thực hành.

#### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Cấu trúc rẽ nhánh	0.5	3.5	

2	Cấu trúc lựa chọn	0.5	3.5	
3	Cấu trúc lặp	0.5	3.5	
4	Câu lệnh break	0.5	3.5	
5	Một số loại truy vấn khác	0.5	3.5	
6	Câu lệnh goto	0.5	1.5	
7	Kiểm tra			2

#### Bài 4: Hàm

Thời gian: 16 giờ.

##### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được khái niệm và phân loại hàm.
- Hiểu được qui tắc xây dựng hàm, cách sử dụng hàm trong một số môn học.
- Hiểu được khái niệm tham số, tham trị và cách truyền tham số.
- Viết được một số hàm đơn giản và sử dụng các hàm đó trong các môn học cụ thể.
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình học và vận dụng vào thực hành.

##### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Khái niệm	0.25		
2	Khai báo và định nghĩa hàm	0.25	1	
3	Lệnh return	0.25	3	
4	Các dạng hàm	0.25	3	
5	Các phương pháp truyền tham số	0.25	3	
6	Phạm vi và cấp lưu trữ của các đối tượng	0.25	2	
7	Cơ chế gọi hàm và bộ nhớ stack	0.25	1	
8	Hàm có tham số với giá trị ngầm định.	0.25	1	
9	Nạp chồng hàm			

**Bài 5: Kiểu mảng**

Thời gian: 8 giờ.

**1. Mục tiêu của bài**

- Hiểu được khái niệm mảng, phân loại, cách khai báo mảng.
- Biết cách truy xuất với các phần tử của mảng.
- Viết được các môn học thực hiện các thao tác truy xuất trên mảng.
- Rèn luyện tính nghiêm túc, tỉ mỉ sáng tạo trong quá trình học tập và vận dụng vào thực tiễn .

**2. Nội dung của bài**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Khái niệm	1	7	
2	Khai báo và khởi tạo giá trị các phần tử mảng			
3	Truy xuất các phần tử của mảng.			
4	Truyền tham số mảng cho hàm.			
5	Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều.			

**Bài 6: Con trỏ**

Thời gian: 8 giờ.

**1. Mục tiêu của bài**

- Hiểu được khái niệm về con trỏ và địa chỉ của con trỏ.
- Hiểu cách khai báo con trỏ, cách truy xuất giá trị cho các nút.
- Viết được các môn học thực hiện các thao tác truy xuất trên đối tượng kiểu con trỏ, kết hợp được con trỏ và mảng.
- Rèn luyện tính nghiêm túc, tỉ mỉ sáng tạo trong quá trình học tập và vận dụng vào thực hành .

**2. Nội dung của bài**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý	Thực hành,	Kiểm tra

		<b>thuyết</b>	<b>thí nghiệm, thảo luận, bài tập</b>	<b>định kỳ</b>
1	Khái niệm	1	7	
2	Khai báo biến con trỏ			
3	Truy xuất biến con trỏ			
4	Số học con trỏ			
5	Liên hệ giữa con trỏ và mảng			
6	Con trỏ đa cấp			
7	Truyền tham số con trỏ cho hàm			
8	Mảng các con trỏ			
9	Từ khóa const với con trỏ			
10	Cấp phát động			
11	Con trỏ hàm			
12	Con trỏ và chuỗi kí tự			
13	Ứng dụng con trỏ			

## **Bài 7: Kiểu struct**

Thời gian: 7 giờ.

### **1. Mục tiêu của bài**

- Hiểu được khái niệm về kiểu dữ liệu chuỗi ký tự.
- Hiểu cách khai báo biến chuỗi, cách thao tác trên chuỗi.
- Viết được các môn học thực hiện một số thao tác xử lý các chuỗi ký tự.
- Rèn luyện tính nghiêm túc, tỉ mỉ sáng tạo trong quá trình học tập và vận dụng vào thực hành .

### **2. Nội dung của bài**

<b>TT</b>	<b>Nội dung chi tiết</b>	<b>Thời gian</b>		
		<b>Lý thuyết</b>	<b>Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập</b>	<b>Kiểm tra định kỳ</b>
1	Khái niệm	1	4	
2	Khai báo và khởi tạo giá trị các phần tử mảng			



3	Truy xuất các phần tử của mảng.			
4	Truyền tham số mảng cho hàm.			
5	Các thao tác cơ bản trên mảng một chiều.			
6	Kiểm tra			2

## **Bài 8: Kiểm tra kết thúc modull**

Thời gian: 4 giờ

### **IV. Điều kiện thực hiện môn học.**

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng:
  - Phòng học lý thuyết.
2. Trang thiết bị máy móc:
  - Máy tính cài đặt phần mềm thông dịch C++.
  - Máy tính có thể tháo lắp, máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Các máy tính có sử dụng phần mềm thông dịch C++.
4. Các điều kiện khác:
  - PC, phần mềm microsoft office.
  - Máy chiếu đa năng.

### **V. Phương pháp và nội dung đánh giá**

1. Nội dung:
  - Kiến thức:
    - + Nền tảng của ngôn ngữ C++: Cấu trúc môn học, kiểu dữ liệu, toán tử...
    - + Câu lệnh có cấu trúc: Rẽ nhánh, lựa chọn, lặp
    - + Khai báo, truy xuất các phần tử mảng
    - + Khai báo biến con trỏ, thao tác trên con trỏ
    - + Xử lý chuỗi ký tự
  - Kỹ năng:
    - + Viết các nguyên lý làm việc giữa các thành phần trong hệ thống.
    - + Phân biệt được các linh kiện, thiết bị phần cứng trong máy tính.
    - + Khai báo, cài đặt chính xác các thông số trong BIOS.
  - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
    - + An toàn cho người và thiết bị.

+ Tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

## 2. Phương pháp:

- Điểm kiểm tra định kỳ được đánh giá thông qua luyện tập kỹ năng (bài kiểm tra độc lập hoặc lấy kết quả sản phẩm phần luyện tập kỹ năng)
- Điểm kiểm tra kết thúc môn học thông qua bài thi kết thúc môn học.
- Thực hành trực tiếp trên máy.

## VI. Hướng dẫn môn học

### 1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng Công nghệ thông tin và làm tài liệu tham khảo cho các ngành nghề kỹ thuật khác.

### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

- Đối với giáo viên, giảng viên:
  - + Giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết đảm bảo chất lượng dạy học đồng thời có trách nhiệm thực hiện hướng dẫn quá trình tự học, tự chuẩn bị của học sinh sinh viên.
- Đối với người học:
  - + Phải bảo đảm số giờ học theo quy định.
  - + Tiếp thu tốt phần kiến thức về cấu tạo của các hàm, nguyên lý làm việc.
  - + Luyện tập tích cực, có kỹ năng tốt về lập trình C++ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và mỹ thuật.

### 3. Những trọng tâm môn học cần chú ý

- Công dụng của ngôn ngữ lập trình C++, hiểu cú pháp, công dụng của các câu lệnh dùng trong ngôn ngữ lập trình C++
- Phân tích được môn học: Xác định được nhiệm vụ của môn học
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình: Các thao tác biên tập môn học, các công cụ, điều khiển, trợ giúp, gỡ rối,...
- Viết môn học và thực thi môn học trên máy.

### 4. Tài liệu cần tham khảo

- Bài giảng C++ (Trần Minh Châu)
- Ngôn ngữ lập trình C++\_PGS/TS Trần Đình Quế
- Giáo trình giải thuật\_Nguyễn Văn Linh
- Một cuốn sách khá hay kèm chú giải chi tiết từng đoạn code
- Tối ưu mã C++ (Nguyễn Văn Sơn)
- C++ template
- Lập trình windows với MFC (Lê Ngọc Thanh)

- Nghiên cứu VC++ trên windows
- Lập trình C căn bản Aptech Hà Nội
- Giáo trình C (Nguyễn Hữu Tuấn)
- Hướng dẫn cơ bản về C++

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Đây là chương trình đào tạo của Trường cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh đã đăng ký với Bộ Lao động thương binh và xã hội, nghiêm cấm mọi trường hợp cung cấp, sử dụng cho các cơ sở đào tạo khác khi chưa được sự đồng ý của Nhà trường

# CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:**Lập trình java

**Mã mô đun:**MD04

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ. (Lý thuyết: 30 giờ. Thực hành: 52 giờ.

Kiểm tra: 8 giờ)

## I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔĐUL

- Vị trí:Được bố trí học sau môn mô đun lập trình cơ bản và mô đun lập trình nâng cao.

- Tính chất:Lập trình java là môđul bắt buộc thuộc chuyên môn nghề của chương trình đào tạo Cao đẳng nghề công nghệ thông tin.

## II. MỤC TIÊU CỦA MÔĐUL

- Kiến thức:

+ Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lập trình Java, làm nền tảng cho học viên có thể xây dựng các ứng dụng phần mềm, website, mobile,...

+ Hiểu được ý nghĩa lập trình hướng đối tượng, kế thừa, đa hình.

+ Biết được cách kế thừa, đa hình trong lập trình.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được các lớp kế thừa, đa hình, class, interface ứng dụng vào chương trình thực tế.

+ Viết được các chương trình căn bản bằng ngôn ngữ Java

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

+ Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

## III. NỘI DUNG MÔĐUL

### 1. Nội dung tổng quát

TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Giới thiệu và cài đặt	2	2		
2	Các kiểu dữ liệu và khai báo biến	14	7	7	

3	Các câu lệnh điều khiển và vòng lặp	16	5	11	
4	Sử dụng mảng	16	4	12	
5	Lập trình hướng đối tượng	24	6	16	2
6	Kế thừa và interface	14	6	6	2
8	Kiểm tra kết thúc modul	4			4
	<b>Tổng số</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>52</b>	<b>8</b>

## 2. Nội dung chi tiết

### Bài 1: Giới thiệu và cài đặt

Thời gian: 2 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được lịch sử phát triển của ngôn ngữ java
- Biết được những ứng dụng thực tế của ngôn ngữ java
- Cài đặt được phần mềm java

#### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Giới thiệu về java	1		
2	Cài đặt	1		

### Bài 2: Các kiểu dữ liệu và khai báo biến

Thời gian: 14 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được các kiểu dữ liệu : int, float, double....
- Hiểu được cấu trúc, phương thức thực thi của các kiểu dữ liệu,
- Hiểu được quy tắc đặt tên cho biến
- Sử dụng được các phép toán học ứng dụng vào các bài tập căn bản.
- Nghiêm túc, tỉ mỉ trong việc tiếp nhận các kiến thức và áp dụng vào thực hành.

#### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý	Thực hành,	Kiểm tra

		thuyết	thí nghiệm, thảo luận, bài tập	định kỳ
1	Giới thiệu và cài đặt JDK, NetBean.	1	1	
2	Tìm hiểu các kiểu dữ liệu: int, float, double, String, boolean, Date	2	2	
3	Khai báo biến và quy tắc đặt tên cho biến.	1	1	
4	Sử dụng các phép toán số học, so sánh và logic.	1	1	
5	Ép kiểu dữ liệu.	1	1	
6	Comment cho code.	1	1	

### Bài 3: Các cấu trúc điều khiển và vòng lặp

Thời gian: 16 giờ.

#### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được ý nghĩa, cú pháp của các cấu trúc lệnh.
- Viết được một số đoạn môn học cụ thể để thực hiện các yêu cầu đơn giản.
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình học và vận dụng vào thực hành.

#### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Câu lệnh if	0.5	1	
2	Câu lệnh if-else.	0.5	2	
3	Câu lệnh if-else if-else	0.5	2	
4	Câu lệnh switch.	0.5	1	
5	Vòng lặp for.	0.5	1	
6	Vòng lặp while.	0.5	1	
7	Vòng lặp do-while.	0.5	1	
8	Các câu lệnh: break, continue	1.5	2	

**Bài 4: Sử dụng mảng**

Thời gian: 16 giờ.

**1. Mục tiêu của bài**

- Hiểu được cách khai báo, phân loại và sử dụng mảng.
- Biết cách truy xuất các phần tử trong mảng .
- Viết được một số hàm đơn giản và mảng một chiều và nhiều chiều.
- Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong qua trình học và vận dụng vào thực hành.

**2. Nội dung của bài**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Khai báo và khởi tạo mảng	1	3	
2	Truy xuất các phần tử trong mảng	1	3	
3	Sử dụng mảng nhiều chiều	1	3	
4	Các thao tác trên mảng	1	3	

**Bài 5: Lập trình hướng đối tượng**

Thời gian: 24 giờ.

**1. Mục tiêu của bài**

- Hiểu được khái niệm hướng đối tượng
- Biết cách khai báo thuộc tính, phương thức, hàm tạo cho class.
- Viết được một số chương trình đơn giản dùng lớp class.
- Rèn luyện tính nghiêm túc, tỉ mỉ sáng tạo trong quá trình học tập và vận dụng vào thực tiễn .

**2. Nội dung của bài**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Khái niệm đối tượng	1	1	
2	Tạo class và đối tượng	1	5	
3	Phạm vi truy xuất của đối tượng.	1	3	

4	Truyền tham số mảng cho hàm.	1	3	
5	Khai báo thuộc tính, phương thức, hàm tạo cho class	1	3	
6	Tìm hiểu cơ chế overloading	1	1	
7	Kiểm tra			2

## Bài 6: Kế thừa và interface

Thời gian: 14 giờ.

### 1. Mục tiêu của bài

- Hiểu được khái niệm về kế thừa và interface.
- Hiểu được cơ chế đa hình, kế thừa.
- Viết được các môn học thực hiện các các lớp đa hình, kế thừa và interface.
- Rèn luyện tính nghiêm túc, tỉ mỉ sáng tạo trong quá trình học tập và vận dụng vào thực hành .

### 2. Nội dung của bài

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra định kỳ
1	Khái niệm kế thừa cho class	1	1	
2	Sử dụng cơ chế override	1	1	
3	Sử dụng cơ chế đa hình thá	1	1	
4	Sử dụng abstract	1	1	
5	Khai báo và sử dụng interface	2	2	
6	Kiểm tra			2

## Bài 7: Kiểm tra kết thúc modul

Thời gian: 4 giờ

### IV. Điều kiện thực hiện môn học.

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng:
  - Phòng học lý thuyết và thực hành .
2. Trang thiết bị máy móc:
  - Máy tính cài đặt phần mềm java
  - Máy tính có thể tháo lắp, máy chiếu.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:



- Các máy tính có sử dụng phần mềm thông dịch java

#### 4. Các điều kiện khác:

- PC, phần mềm microsoft office.

- Máy chiếu đa năng.

### **V. Phương pháp và nội dung đánh giá**

#### 1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lập trình Java, làm nền tảng cho học viên có thể xây dựng các ứng dụng phần mềm, website, mobile,...

+ Hiểu được ý nghĩa lập trình hướng đối tượng, kế thừa, đa hình.

+ Biết được cách kế thừa, đa hình trong lập trình.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng được các lớp kế thừa, đa hình, class, interface ứng dụng vào chương trình thực tế.

+ Viết được các chương trình căn bản bằng ngôn ngữ Java

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

+ Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

#### 2. Phương pháp:

- Điểm kiểm tra định kỳ được đánh giá thông qua luyện tập kỹ năng (bài kiểm tra độc lập hoặc lấy kết quả sản phẩm phần luyện tập kỹ năng)

- Điểm kiểm tra kết thúc mô học thông qua bài thi kết thúc môn học.

- Thực hành trực tiếp trên máy.

### **VI. Hướng dẫn môn học**

#### 1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học môn học được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên cao đẳng ngành Công nghệ thông tin và làm tài liệu tham khảo cho các ngành nghề kỹ thuật khác.

#### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết đảm bảo chất lượng dạy học đồng thời có trách nhiệm thực hiện hướng dẫn quá trình tự học, tự chuẩn bị của học sinh sinh viên.

- Đối với người học:

+ Phải bảo đảm số giờ học theo quy định.

- + Tiếp thu tốt phân kiến thức về cấu tạo của các hàm, nguyên lý làm việc.
- + Luyện tập tích cực, có kỹ năng tốt về lập trình C++ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và mỹ thuật.

### 3. Những trọng tâm môn học cần chú ý

- Công dụng của ngôn ngữ lập trình java, hiểu cú pháp, công dụng của các câu lệnh dùng trong ngôn ngữ lập trình java.
- Phân tích được môn học: Xác định được nhiệm vụ của môn học
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình: Các thao tác biên tập môn học, các công cụ, điều khiển, trợ giúp, gỡ rối,...
- Viết môn học và thực thi môn học trên máy.

### 4. Tài liệu cần tham khảo

- Lập trình hướng đối tượng PGS/TS Trần Đình Quế
- Giáo trình lập trình hướng đối tượng java Nguyễn Xuân Tam
- Lập trình java căn bản Aptech Hà Nội
- Giáo trình java (Nguyễn Xuân Tam)
- Hướng dẫn cơ bản về java

### 5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Đây là chương trình đào tạo của Trường cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh đã đăng ký với Bộ Lao động thương binh và xã hội, nghiêm cấm mọi trường hợp cung cấp, sử dụng cho các cơ sở đào tạo khác khi chưa được sự đồng ý của Nhà trường.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUL

**Tên mô đun: An ninh mạng**

**Mã mô đun: MĐ05**

**Thời gian thực hiện mô đun: 120 giờ.** (Lý thuyết: 40 giờ. Thực hành: 68 giờ.

Kiểm tra: 12 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí:

+ Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc của chương trình đào tạo Cao đẳng ngành Công nghệ thông tin.

+ Mô đun được bố trí sau các môn học cơ sở ngành.

- Tính chất:

+ Là mô đun chuyên ngành.

+ Là mô đun bắt buộc

### II. Mục tiêu của mô đun

- + Xác định được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống mạng;
- + Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng;
- + Mô tả được cách thức mã hoá thông tin;
- + Trình bày được quá trình NAT trong hệ thống mạng;
- + Xác định được khái niệm về danh sách truy cập;
- + Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập;
- + Liệt kê được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP;
- + Phân biệt được các loại virus thông dụng và cách phòng chống virus.
- + Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập

### III. Nội dung của mô đun

#### 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian.

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng	12	12	0	
2	Mã hóa thông tin	16	4	12	
3	NAT	28	8	16	4

4	Bảo vệ mạng bằng tường lửa	20	8	12	
5	Danh sách điều khiển truy cập	20	4	12	4
6	Virus và cách phòng chống	20	4	16	
7	Kiểm tra kế thức Mô đul	4			4
	Tổng cộng	120	40	68	12

## 2. Nội dung chi tiết

### Bài 1: Tổng quan về bảo mật và an toàn mạng

Thời gian: 12 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng
- Xác định được các thành phần của một hệ thống bảo mật.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

#### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Các khái niệm chung			
2	Nhu cầu bảo vệ thông tin			

### Bài 2: Mã hóa thông tin

Thời gian: 12 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- +Liệt kê và phân biệt được các kiểu mã hóa dữ liệu ;
- +Áp dụng được việc mã hóa và giải mã với một số phương pháp cơ bản ;
- +Mô tả về hạ tầng ứng dụng khóa công khai.
- +Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

#### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1.	Căn bản về mã hoá			
2.	Độ an toàn của thuật toán			

3.	Phân loại các thuật toán mã hoá			
----	---------------------------------	--	--	--

### Bài 3:NAT

Thời gian: 28 giờ

#### 2. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình NAT của một hệ thống mạng ;
- Trình bày được NAT tĩnh và NAT động ;
- Thiết lập cấu hình NAT trên Windows server.
- Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

#### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1.	Giới thiệu			
2.	Các kỹ thuật Nat cổ điển			
3.	NAT trong Windows server			

### Bài 4: Bảo vệ mạng bằng tường lửa

Thời gian: 32 giờ

#### 1.Mục tiêu:

- + Liệt kê được các tình huống tấn công mạng ;
- + Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa ;
- + Cấu hình tường lửa để bảo vệ mạng.
- + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

#### 2. Nội dung của bài:

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
3.	Các kiểu tấn công			
4.	Các mức bảo vệ an toàn			
5.	Internet Firwall			

**Bài 5: Danh sách điều khiển truy cập**

Thời gian: 36 giờ

**1. Mục tiêu:**

- + Trình bày được khái niệm về danh sách truy cập ;
- + Mô tả được nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập ;
- + Mô phỏng được danh sách truy cập trong chuẩn mạng TCP/IP.
- + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

**2. Nội dung của bài:**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Khái niệm về danh sách truy cập			
2	Nguyên tắc hoạt động của danh sách truy cập			

**Bài 6: Virus và cách phòng chống**

Thời gian: 26 giờ

**1. Mục tiêu:**

- + Mô tả được virus máy tính ;
- + Trình bày được cách thức lây lan của virus máy tính ;
- + Phân biệt được các loại virus ;
- + Phòng ngừa được sự xâm nhập của virus.
- + Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

**2. Nội dung của bài:**

TT	Nội dung chi tiết	Thời gian (giờ)		
		Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Giới thiệu tổng quan về virus			
2	Cách thức lây lan và phân loại virus			
3	Ngăn chặn sự xâm nhập virus			

**THI KẾT THÚC MÔN**

Thời gian : 4 giờ

#### **IV. Điều kiện thực hiện chương trình**

##### 1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng:

- Phòng học môđul.

##### 2. Trang thiết bị máy móc

- Slide, máy chiếu, máy tính.
- Giấy A4, các loại giấy
- Các hình vẽ ví dụ minh họa
- Mạng máy tính kết nối Internet
- Đĩa CD Window Server

##### 2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành môn học An ninh mạng.
- Giáo trình môn học An toàn mạng

#### **V. Phương pháp và nội dung đánh giá**

##### 1. Nội dung:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua các bài kiểm tra, thi đạt được các yêu cầu sau:

- + Xác định được các thành phần cần bảo mật cho một hệ thống
- + Trình bày được các hình thức tấn công vào hệ thống mạng
- + Liệt kê được các tình huống tấn công mạng
- + Mô tả được cách thức mã hoá thông tin
- + Mô tả được xây dựng kiến trúc mạng sử dụng tường lửa
- + Hiểu kiến trúc mạng có sử dụng tường lửa
- + Phân loại được các loại virus thông dụng và phương pháp phòng chống virus

- Về kỹ năng:

- + Thiết lập được các cách thức bảo mật
- + Cấu hình và xây dựng được các chính sách bảo mật
- + Thiết lập tường lửa bảo vệ mạng
- + Cài đặt được các phần mềm chống virus và thiết lập cấu hình các phần mềm đó

##### 2. Phương pháp:

- Điểm kiểm tra định kỳ được đánh giá thông qua luyện tập kỹ năng (bài kiểm tra độc lập hoặc lấy kết quả sản phẩm phần luyện tập kỹ năng)
- Điểm kiểm tra kết thúc mô học thông qua bài thi kết thúc môđul.

#### **VI. Hướng dẫn chương trình**

##### 1. Phạm vi áp dụng chương trình

+ Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin.

+ Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

##### 2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

- Sử dụng phương pháp phát vấn, Phân nhóm cho các sinh viên trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm.

##### 3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Trọng tâm môn học là các chương: 2, 3, 5.

#### 4. Tài liệu cần tham khảo

[1]. THs. Ngô Bá Hùng-Ks. Phạm Thế phi Giáo trình mạng máy tính Đại học Cần Thơ năm 2005

[2]. Đặng Xuân Hà An toàn mạng máy tính Computer Networking năm 2005

[3]. Giáo trình quản trị mạng tại website: [www.ebook4you.org](http://www.ebook4you.org)

[4]. Bài giảng Kỹ thuật an toàn mạng Nguyễn Anh Tuấn – Trung tâm TH-NN Trí Đức

#### 5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Đây là chương trình đào tạo của Trường cao đẳng công nghiệp Bắc Ninh đã đăng ký với Bộ Lao động thương binh và xã hội, nghiêm cấm mọi trường hợp cung cấp, sử dụng cho các cơ sở đào tạo khác khi chưa được sự đồng ý của Nhà trường.



## KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**Tên mô đun: KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**Mã mô đun: MD06**

**Thời gian thực hiện khóa luận:** 225 giờ; (Lý thuyết: 60 giờ; Thực hành, thí nghiệm: 165 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

### **I. Vị trí, tính chất của khóa luận:**

- Vị trí: Trước khi thực hiện khóa luận phải hoàn thành tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo và đã hoàn thành mô đun thực tập tốt nghiệp.
- Tính chất: Khóa luận tốt nghiệp là cơ sở để đánh giá học sinh sinh viên trước khi kết thúc quá trình đào tạo.

### **II. Mục tiêu của khóa luận:**

- Kiến thức:

Tổng hợp và vận dụng các kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành vào trong quá trình nghiên cứu khoa học.

- Kỹ năng:

+ Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng giải quyết công việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm.

+ Vận dụng các kiến thức đã học vào nghiên cứu lĩnh vực học tập.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tư duy nghiên cứu khoa học, áp dụng kiến thức kỹ năng đã học vào nghiên cứu khoa học.

+ Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc.

### **3. Yêu cầu về Đề cương khóa luận tốt nghiệp:**

Đề cương khóa luận tốt nghiệp được trình bày tối thiểu 30 trang A4 (không kể bảng, biểu, phụ lục), yêu cầu như sau:

- Đặt lề: Trái 3,0cm; Phải 2,0cm; Trên 2,5cm; Dưới 2,5cm; Đánh số trang ở giữa và cuối trang.

- Font Unicode (Times New Roman), cỡ 13-14. Cách dòng 1,3-1,5 lines.

### **4. Bố cục và nội dung của khóa luận tốt nghiệp:**

Bố cục và nội dung Đề cương bao gồm các phần sau:

Trang bìa chính

Trang bìa phụ

Mục lục

Danh mục các ký hiệu, chữ viết tắt

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

- Nêu tính cấp thiết và cần thiết (ý nghĩa thực tiễn) và ý nghĩa khoa học của đề tài.
- Mục tiêu của đề tài: xác định vấn đề cần phải đạt được của đề tài.

### **Phần 1. TỔNG QUAN**

- Tổng quan những vấn đề có liên quan đến đề tài nghiên cứu.
- Thông qua các phân tích trên để chỉ ra được những vấn đề còn tồn tại mà đề tài cần phải giải quyết.

### **Phần 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Đối tượng nghiên cứu (hoặc nguyên vật liệu)**

- Xác định đối tượng và tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu.
- Thời gian nghiên cứu trên các đối tượng.

#### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

- Phương pháp thu thập số liệu (hoặc phương pháp thí nghiệm): Mô tả thiết kế nghiên cứu (sơ đồ bố trí thí nghiệm), cách thức chọn mẫu mẫu, cỡ mẫu nghiên cứu (nếu có) và trình bày chi tiết cách thức thu thập số liệu để giải quyết được mục tiêu nghiên cứu.
- Phương pháp xử lý số liệu: Trình bày cách thức xử lý số liệu thu được
- Phương pháp đánh giá kết quả: Trình bày các phương thức sử dụng để đánh giá kết quả đạt được.

### **Phần 3. NỘI DUNG CỦA KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**Chương 1:** .....

**Chương 2:** ....

**Chương 3:** ....

**Chương 4:** ....

.....

**Phần 4. DỰ KIẾN KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

**Phần 5. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Ghi theo quy định hiện hành.

**5. Phụ lục:**

**5. 1. Trang bìa chính:**

**UBND TỈNH BẮC NINH**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH**  
*(chữ in hoa, đậm, cỡ: 16)*



**HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*  
**HỌ VÀ TÊN GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*  
**TÊN ĐỀ TÀI**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 20-24)*

**BẮC NINH 201...**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*

**5.2. Trang bìa phụ:**

**UBND TỈNH BẮC NINH**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP BẮC NINH**  
*(chữ in hoa, đậm, cỡ: 16)*



**HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*  
**HỌ VÀ TÊN GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*

**TÊN ĐỀ TÀI**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 20-24)*

**CHUYÊN NGÀNH**  
*(chữ in hoa thẳng, in thường cỡ 16)*

Nơi thực hiện đề tài:

Thời gian thực hiện: từ .... đến ...

*(chữ in thường thẳng, in thường cỡ 14)*

**BẮC NINH 201...**  
*(chữ in hoa thẳng, in đậm cỡ 16)*