

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KON TUM

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**NGÀNH, NGHỀ: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÃ NGÀNH, NGHỀ: 5480201**

**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*ban hành kèm theo Quyết định số .../QĐ-CDKT ngày 03 tháng 9 năm 2025*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum*

**Quảng Ngãi, năm 2025**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Tên ngành, nghề:** Công nghệ thông tin (Tiếng Anh: Information Technology)

**Mã ngành, nghề:** 5480201

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp trung học cơ sở và tương đương trở lên.

**Thời gian đào tạo:** 2 năm.

### **A. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH/MÔ TẢ NGÀNH, NGHỀ ĐÀO TẠO**

Công nghệ thông tin trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện: Bảo trì máy tính (lập kế hoạch, triển khai sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính, bảo vệ dữ liệu, xử lý sự cố máy tính,...); khai thác dịch vụ công nghệ thông tin (quản lý, vận hành các hệ thống dịch vụ trong lĩnh vực công nghệ thông tin); quản trị hệ thống phần mềm (quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm); quản trị cơ sở dữ liệu (nhận, xử lý và trích lọc dữ liệu, kết xuất dữ liệu,...); dịch vụ khách hàng (xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm công nghệ thông tin, cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm khi cần thiết); lập trình ứng dụng (phần mềm ứng dụng, thiết kế web); quản trị mạng máy tính (bảo đảm tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng). Công nghệ thông tin trình độ trung cấp đáp ứng yêu cầu trình độ bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Công nghệ thông tin có thể làm việc tại các cơ quan, doanh nghiệp có sử dụng máy tính, ứng dụng công nghệ thông tin. Các doanh nghiệp phát triển ứng dụng (với vai trò là chuyên gia, hỗ trợ người dùng), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng máy tính, hệ thống mạng, thiết bị viễn thông, thiết bị an ninh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

### **B. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

#### **I. Mục tiêu chung**

Chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp,

được thiết kế đào tạo trong thời gian 2 năm nhằm đào tạo nguồn nhân lực có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức và kỹ năng chuyên môn về công nghệ thông tin, kỹ năng bảo trì máy tính, khai thác dịch vụ công nghệ thông tin, quản trị hệ thống phần mềm, quản trị cơ sở dữ liệu, quản lý dự án, lập trình ứng dụng, quản trị mạng máy tính; có khả năng tự bồi dưỡng, tư duy độc lập, sáng tạo, chủ động, thích ứng với môi trường làm việc và sự phát triển của xã hội, hội nhập quốc tế; có khả năng tự tạo việc làm trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành nghề để có thể tiếp tục phát triển ở trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

## **II. Mục tiêu cụ thể**

### **1. Yêu cầu kiến thức**

1.1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, mạng máy tính, quản trị mạng, kiến thức về an toàn bảo mật thông tin, quản trị dự án công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các kiến thức về lập trình, thiết kế web, các yếu tố bảo đảm an toàn dữ liệu, quy mô, hiện trạng của hệ thống thông tin, nguyên lý hoạt động chung của hệ điều hành Windows, hệ điều hành Window Server, kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

1.2. Mô tả được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thành phần trong hệ thống máy tính, mạng máy tính, cơ chế hoạt động chung của máy tính, mạng máy tính, cách thức xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu phục vụ nhu cầu hoạt động thực tiễn; cách thức dùng để khảo sát, phân tích thiết kế một hệ thống thông tin.

1.3. Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu cơ bản.

### **2. Yêu cầu kỹ năng**

2.1. Ứng dụng công nghệ thông tin, nền tảng, công nghệ số trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

2.2. Lắp ráp, cài đặt được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh, mạng máy tính.

2.3. Xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao.

2.4. Triển khai được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp.

2.5. Quản lý được nhóm, giám sát được hệ thống thông tin vừa và nhỏ.

2.6. Bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính.

2.7. Sao lưu, phục hồi được dữ liệu bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống.

2.8. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.9. Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, tương đương bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

3.1. Thực hiện trách nhiệm đạo đức tác phong nghề nghiệp, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, bảo đảm an ninh, vệ sinh an toàn lao động.

3.2. Tuân thủ đúng quy trình phân loại các phế phẩm như thiết bị phần cứng máy tính, mực in, ... tránh ô nhiễm môi trường.

3.3. Giải quyết tốt công việc, các vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

3.4. Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài).

### **C. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP**

Sau khi tốt nghiệp người học có thể làm việc tại các cơ quan, trường học, đơn vị, doanh nghiệp có trang bị hệ thống máy tính, các thiết bị văn phòng; các công ty kinh doanh máy tính, dịch vụ phần mềm và các thiết bị công nghệ thông tin; các công ty triển khai, hỗ trợ các hệ thống thông tin; các trường học có phòng thực hành, xưởng thực tập tin học, dạy học cho các đối tượng có bậc nghề thấp hơn với các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Bảo trì máy tính.

- Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin.

- Quản trị hệ thống phần mềm.
- Quản trị cơ sở dữ liệu.
- Dịch vụ khách hàng.
- Lập trình ứng dụng.
- Quản trị mạng máy tính.

#### **D. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ THỜI GIAN HỌC TẬP**

1. Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1400 giờ/54 tín chỉ.
2. Số lượng môn học, mô đun: 26.
3. Khối lượng các môn học chung: 265 giờ/11 tín chỉ.
4. Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1135 giờ/43 tín chỉ.
5. Khối lượng lý thuyết: 467 giờ/27 tín chỉ; thực hành, thực tập: 933 giờ/27 tín chỉ.

#### **E. TỔNG HỢP CÁC NĂNG LỰC CỦA NGÀNH, NGHỀ**

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
<b>I</b>	<b>Năng lực cơ bản (năng lực chung)</b>	
1	NLCB-01	Tự rèn luyện sức khỏe.
2	NLCB-02	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh.
3	NLCB-03	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản, bậc 1/6.
4	NLCB-04	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.
5	NLCB-05	Áp dụng kiến thức về nền tảng máy tính, công nghệ thông tin và truyền thông. Sử dụng thiết bị số, khai thác các công nghệ, nền tảng số.
6	NLCB-06	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
7	NLCB-07	Duy trì hồ sơ tài liệu và các hệ thống khôi phục thông tin.
8	NLCB-08	Duy trì kiến thức ngành nghề.
9	NLCB-09	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày.
10	NLCB-10	Làm việc hiệu quả trong nhóm.
11	NLCB-11	Phát triển mối quan hệ khách hàng.
12	NLCB-12	Sử dụng máy tính thành thạo.
13	NLCB-13	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản.
14	NLCB-14	Tham gia vào các hoạt động làm việc bền vững về môi trường.
15	NLCB-15	Thuyết phục, đàm phán, thương lượng, tư duy và trình bày vấn đề một cách rõ ràng, bằng cả văn bản và lời nói.
16	NLCB-16	Tiếp nhận và xử lý yêu cầu của khách hàng.
17	NLCB-17	Xử lý các giao dịch tài chính cơ bản.
18	NLCB-18	Kết thúc ca làm việc.
<b>II</b>	<b>Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>	
19	NLCL-01	Bảo trì máy tính.
20	NLCL-02	Cài đặt phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, trình điều khiển thiết bị ngoại vi.
21	NLCL-03	Chẩn đoán tình trạng lỗi của máy tính.
22	NLCL-04	Đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện.
23	NLCL-05	Kết nối các thiết bị ngoại vi với máy tính.
24	NLCL-06	Lập kế hoạch sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính.
25	NLCL-07	Phòng và chống virus máy tính.

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
26	NLCL-08	Triển khai các giải pháp bảo vệ dữ liệu.
27	NLCL-09	Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ.
28	NLCL-10	Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT.
29	NLCL-11	Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của các hệ thống dịch vụ.
30	NLCL-12	Quản trị, cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.
31	NLCL-13	Sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu.
32	NLCL-14	Vận hành các hệ thống dịch vụ.
33	NLCL-15	Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
34	NLCL-16	Chẩn đoán các lỗi của hệ thống phần mềm.
35	NLCL-17	Đóng gói các sản phẩm CNTT.
36	NLCL-18	Hướng dẫn người dùng sử dụng phần mềm.
37	NLCL-19	Lập báo cáo thống kê.
38	NLCL-20	Nghiên cứu, tìm lỗi của hệ thống phần mềm.
39	NLCL-21	Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm.
40	NLCL-22	Sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm.
41	NLCL-23	Tìm kiếm thông tin về lỗ hổng hệ thống phần mềm.
42	NLCL-24	Triển khai các hệ thống phần mềm.
43	NLCL-25	Cấu hình hệ thống phần mềm sao lưu.
44	NLCL-26	Khởi tạo, nhập dữ liệu bảo đảm tính toàn vẹn và độc lập dữ liệu.

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
45	NLCL-27	Kiểm tra tính chính xác/hợp lệ của dữ liệu.
46	NLCL-28	Nhận dữ liệu qua mạng.
47	NLCL-29	Xác định dữ liệu trên thiết bị ngoại vi.
48	NLCL-30	Xác định giải pháp, lập kế hoạch sao lưu, bảo trì dữ liệu.
49	NLCL-31	Chuẩn bị dịch vụ khách hàng.
50	NLCL-32	Chuẩn bị hồ sơ cho các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin.
51	NLCL-33	Hỗ trợ khách hàng.
52	NLCL-34	Lập kế hoạch và cung cấp các yêu cầu, điều kiện từ phía khách hàng.
53	NLCL-35	Trình bày các thuyết minh theo các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin.
54	NLCL-36	Xác định và đánh giá nhu cầu, kỳ vọng của khách hàng khác.
55	NLCL-37	Nghiệm thu hệ thống.
56	NLCL-38	Phân tích yêu cầu.
57	NLCL-39	Phát triển nghề nghiệp.
58	NLCL-40	Thiết kế web và các ấn phẩm đồ họa.
59	NLCL-41	Lập trình ứng dụng.
60	NLCL-42	Chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng.
61	NLCL-43	Khảo sát yêu cầu khách hàng.
62	NLCL-44	Lập kế hoạch sao lưu.
63	NLCL-45	Lựa chọn các cơ chế bảo an, các phần mềm diệt virus để cài đặt.

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
64	NLCL-46	Phục hồi dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố.
65	NLCL-47	Phục hồi hệ thống mạng.
66	NLCL-48	Triển khai hệ thống mạng LAN bảo đảm tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng.
<b>III</b>	<b>Năng lực nâng cao</b>	
67	NLNC-01	Lập kế hoạch và điều hành dự án CNTT.
68	NLNC-02	Khắc phục lỗ hổng bảo mật và bảo mật thông tin.

**F. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Tổng số giờ	Trong đó				
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	Thi (LT,TH)/ Kiểm tra (LT,TH)
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>11(8,3,0)</b>	<b>265</b>	<b>95</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>10(5,5)/12(8,4)</b>
510120012	Giáo dục chính trị	2(2,0,0)	32	15	13	0	0	2(2,0)/2(2,0)
511710022	Pháp luật	1(1,0,0)	16	9	5	0	0	1(1,0)/1(1,0)
510410012	Giáo dục thể chất	1(0,1,0)	32	4	0	24	0	2(0,2)/2(0,2)
510420032	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	2(1,1,0)	47	21	0	21	0	2(0,2)/3(2,1)
512720012	Tin học	2(1,1,0)	46	15	0	29	0	1(0,1)/1(0,1)
512830082	Tiếng Anh	3(3,0,0)	92	31	56	0	0	2(2,0)/3(3,0)
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>43(19,18,6)</b>	<b>1135</b>	<b>239</b>	<b>25</b>	<b>548</b>	<b>270</b>	<b>21(7,14)/32(14,18)</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>10(7,3,0)</b>	<b>195</b>	<b>78</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>6(5,1)/9(5,4)</b>

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Tổng số giờ	Trong đó				
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	Thi (LT,TH)/ Kiểm tra (LT,TH)
510211182	Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường	1(1,0,0)	15	4	9	0	0	1(1,0)/1(1,0)
512730052	Lập trình căn bản	3 (2,1,0)	60	26	0	29	0	2(2,0)/3(2,1)
512720983	Năng lực số	2(1,1,0)	45	15	0	27	0	1(0,1)/2(0,2)
512720062	Cấu trúc máy tính	2(2,0,0)	30	20	8	0	0	1(1,0)/1(1,0)
512720072	Mạng máy tính	2(1,1,0)	45	13	0	29	0	1(1,0)/2(1,1)
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>31(11,14,6)</b>	<b>895</b>	<b>147</b>	<b>8</b>	<b>435</b>	<b>270</b>	<b>14(1,13)/21(9,12)</b>
512821002	Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin	2(2,0,0)	30	19	8	0	0	1(1,0)/2(2,0)
512720283	Hệ điều hành Windows Server	2(1,1,0)	57	14	0	40	0	1(0,1)/2(1,1)

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Tổng số giờ	Trong đó				
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	Thi (LT,TH)/ Kiểm tra (LT,TH)
512730933	Lập trình ứng dụng Windows	3(1,2,0)	75	14	0	57	0	2(0,2)/2(1,1)
512720113	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2(1,1,0)	55	15	0	35	0	2(0,2)/3(0,3)
512730973	Cơ sở dữ liệu và Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	3(1,2,0)	75	14	0	57	0	2(0,2)/2(1,1)
512730993	Thiết kế đồ hoạ	3(1,2,0)	75	15	0	56	0	2(0,2)/2(0,2)
512720193	Thiết kế và quản trị website	2(1,1,0)	47	14	0	30	0	1(0,1)/2(1,1)
512720123	Thiết kế, xây dựng mạng LAN	2(1,1,0)	47	14	0	30	0	1(0,1)/2(1,1)
512720403	Xử lý sự cố phần mềm	2(1,1,0)	47	14	0	30	0	1(0,1)/2(1,1)
512720273	Hệ điều hành mã nguồn mở	2(1,1,0)	57	14	0	40	0	1(0,1)/2(1,1)
512711033	Thực hành thực tế chuyên đề 1 (nghề CNTT)*	1(0,1,0)	30	0	0	30	0	0

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Tổng số giờ	Trong đó				
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	Thi (LT,TH)/ Kiểm tra (LT,TH)
512711043	Thực hành thực tế chuyên đề 2 (nghề CNTT)*	1(0,1,0)	30	0	0	30	0	0
512760883	Thực tập tại cơ sở**	6(0,0,6)	270	0	0	0	270	0
<b>II.3</b>	<b>Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao (Chọn 1 trong 2 mô đun)</b>	<b>2(1,1,0)</b>	<b>45</b>	<b>14</b>		<b>28</b>		<b>1(1,0)/2(0,2)</b>
512720253	Quản lý dự án công nghệ thông tin	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	1(1,0)/2(0,2)
512720893	An toàn và bảo mật thông tin	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	1(1,0)/2(0,2)
<b>Tổng cộng</b>		<b>54(27,21,6)</b>	<b>1400</b>	<b>334</b>	<b>99</b>	<b>622</b>	<b>270</b>	<b>31(12,19)/44(22,22)</b>

- Các môn học, mô đun được tổ chức thực hành, thực tập tại cơ sở gồm: Thực hành thực tế chuyên đề 1 (nghề CNTT) (30 giờ); Thực hành thực tế chuyên đề 2 (nghề CNTT) (30 giờ); Thực tập tại cơ sở (270 giờ).

- Tổng số giờ thực hành, thực tập tại cơ sở: 330 giờ (chiếm tỷ lệ 23,6% số giờ của chương trình đào tạo).

## **G. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### **I. CÁC MÔN HỌC CHUNG THỰC HIỆN THEO QUY ĐỊNH CỦA BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

Môn học Giáo dục chính trị thực hiện theo Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành Chương trình môn học Giáo dục Chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn học Pháp luật thực hiện theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn học Tin học thực hiện theo Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn học Giáo dục thể chất thực hiện theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh thực hiện theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Quốc phòng và An ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

Môn học Tiếng Anh thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

### **II. HƯỚNG DẪN XÁC ĐỊNH NỘI DUNG VÀ THỜI GIAN CHO CÁC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA**

TT	Nội dung	Thời gian
1.	<b>Thể dục, thể thao</b>	Bố trí linh hoạt ngoài giờ học.
2.	<b>Văn hóa, văn nghệ</b> Qua các phương tiện thông tin đại chúng sinh hoạt tập thể.	Ngoài giờ học hàng ngày.
3.	<b>Hoạt động thư viện</b> Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách, truy cập thư viện số và tham khảo tài liệu của nhà trường.	Tất cả các ngày làm việc.
4.	<b>Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể</b>	Đoàn thanh niên tổ chức các phong trào thể dục thể thao, văn nghệ, để chào mừng các ngày lễ lớn; các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt định kỳ hàng tháng/lần.
5.	<b>Tham quan học tập thực tế</b>	Theo thời gian bố trí của nhà giáo và yêu cầu của mô đun/môn học.
6.	<b>Tổ chức ngoại khóa, các chủ đề:</b> Lập kế hoạch, phương án kinh doanh, khởi nghiệp; diễn tập phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động; kiến thức về bình đẳng giới, phòng chống tệ nạn xã hội, HIV/AIDS; xử lý các tình huống về bản quyền và an toàn, an ninh mạng; hoạt động phát triển kỹ năng: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm việc, kỹ năng đàm phán, thương lượng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng định hướng và phát triển	Đoàn Trường, BCH Hội sinh viên hoặc tổ chức vào cuối tuần (1 buổi/nội dung).

TT	Nội dung	Thời gian
	nghề nghiệp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý điều hành, kỹ năng xây dựng đội ngũ vững mạnh, kỹ năng quản lý và giải quyết xung đột, kỹ năng nghiên cứu khoa học, công nghệ, kỹ năng làm việc trong môi trường áp lực,...	

### III. HƯỚNG DẪN TỔ CHỨC KIỂM TRA, THI KẾT THÚC MÔN HỌC, MÔ ĐUN

#### 1. Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ

- Nhà giáo giảng dạy môn học, mô đun chủ động thực hiện theo khoản 1 Điều 12 Quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp các ngành, nghề Giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ (ban hành theo Quyết định số 1229/QĐ-CĐKT ngày 22/9/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum); Quy định kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của người học theo năng lực (ban hành theo Quyết định 963/QĐ-CĐKT ngày 25/7/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum).

- Phương pháp, công cụ đánh giá kết quả học tập của người học theo năng lực phải được thể hiện trong kế hoạch bài giảng.

- Đề kiểm tra định kỳ được thể hiện trong kế hoạch bài giảng lý thuyết, thực hành, tích hợp (tuỳ tính chất bài kiểm tra). Nội dung bao gồm: Câu hỏi kiểm tra, đáp án chấm điểm và bảng tổng hợp thể hiện các mục tiêu của chương trình môn học, chương trình mô đun được kiểm tra, đánh giá qua bài kiểm tra.

#### 2. Thi kết thúc môn học, mô đun

- Phòng Khảo thí và Quản lý chất lượng chủ trì, tổ chức theo kế hoạch Khảo thí hàng năm; thực hiện theo Quy định tổ chức thi kết thúc học phần, môn học, mô đun (ban hành theo Quyết định số 287/QĐ-CĐKT ngày 08/3/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum); khoản 2 Điều 12 Quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp các ngành, nghề Giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ (ban hành theo

Quyết định số 1229/QĐ-CĐKT ngày 22/9/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum).

- Đề thi, kiểm tra kết thúc môn học/mô đun được nhà giáo giảng dạy xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành (ban hành theo Quyết định số 897/QĐ-CĐKT ngày 12/7/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum) và phải thể hiện rõ nội dung đề thi, kiểm tra nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình môn học/chương trình mô đun.

- Đối với các môn học, mô đun do tính chất, điều kiện triển khai thực hiện, cần tổ chức thi ngay sau giảng dạy; bộ môn chủ trì, phối hợp với khoa có tờ trình đề xuất thi sau khi hoàn thành việc giảng dạy, trình Hiệu trưởng phê duyệt; phòng Khảo thí và Quản lý chất lượng triển khai thực hiện (cần ghi rõ những môn học mô đun nào đăng ký thi “cuốn chiếu” sau khi dạy xong).

- Đối với các môn học, mô đun thực hành, thực tập tại cơ sở, không tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun; khoa, bộ môn, nhà giáo hướng dẫn triển khai thực hiện kiểm tra, đánh giá theo Quy định thực hành và thực tập trong đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng Giáo dục nghề nghiệp ban hành kèm theo Quyết định số 945/QĐ-CĐKT ngày 23/7/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum (ghi rõ tên các môn học, mô đun được kiểm tra, đánh theo Quy định này).

#### **IV. HƯỚNG DẪN XÉT CÔNG NHẬN TỐT NGHIỆP**

Thực hiện theo Quyết định số 1229/QĐ-CĐKT ngày 22/9/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum về việc ban hành Quy chế đào tạo, quy chế kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp các ngành, nghề Giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ; Quyết định số 701/QĐ-CĐKT ngày 18/4/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Quy chế đào tạo, kiểm tra, thi và xét công nhận tốt nghiệp các ngành, nghề trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ. Cụ thể:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học và các điều kiện khác theo quy chế đào tạo để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

- Căn cứ vào kết quả xét tốt nghiệp của Hội đồng xét tốt nghiệp nhà trường, Hiệu trưởng nhà trường ban hành Quyết định công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

## **V. CÁC CHÚ Ý KHÁC**

1. Về địa điểm đào tạo: Được thực hiện tại Trung tâm GDTX-GDNN các huyện (đơn vị liên kết đào tạo) hoặc Trường đối với các nội dung lý thuyết, thực hành theo kế hoạch đào tạo. Đối với các mô đun thực hành thực tế ngành, nghề nhà trường xây dựng kế hoạch thực hành tại các đơn vị, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, qua đó giúp người học từng bước tiếp cận với thực tế cơ sở, nâng cao kỹ năng nghề nghiệp.

2. Trong chương trình đào tạo các môn học, mô đun được thiết kế nhằm tạo điều kiện cho người học có thể tiếp tục theo học liên thông để nâng cao trình độ sau khi ra trường và tiếp cận hướng phát triển của khoa học và công nghệ hiện nay.

3. Có thể tổ chức hình thức đào tạo trực tuyến hoặc đào tạo kết hợp (trực tuyến và trực tiếp) đối với các môn học, mô đun sau nếu người học có đủ điều kiện cần thiết cho học tập trực tuyến:

- Đào tạo trực tuyến đối với các môn học: Giáo dục chính trị; Pháp luật; Tiếng Anh; Lập trình căn bản; Năng lực số; Cấu trúc máy tính; CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL; Tiếng Anh chuyên ngành CNTT; Hệ điều hành mã nguồn mở; Quản lý dự án CNTT, An toàn và bảo mật thông tin.

- Có thể đào tạo kết hợp đối với các môn học, mô đun: Mạng máy tính; Hệ điều hành Windows Server; Thiết kế đồ họa; Thiết kế, xây dựng mạng Lan; Lắp ráp, cài đặt máy tính;...

Đầu mỗi học kỳ, khoa chuyên môn tổ chức khảo sát về điều kiện học tập trực tuyến của người học để lập kế hoạch đào tạo trực tuyến hoặc đào tạo kết hợp cho phù hợp.

**E. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH (tại Phụ lục kèm theo)**

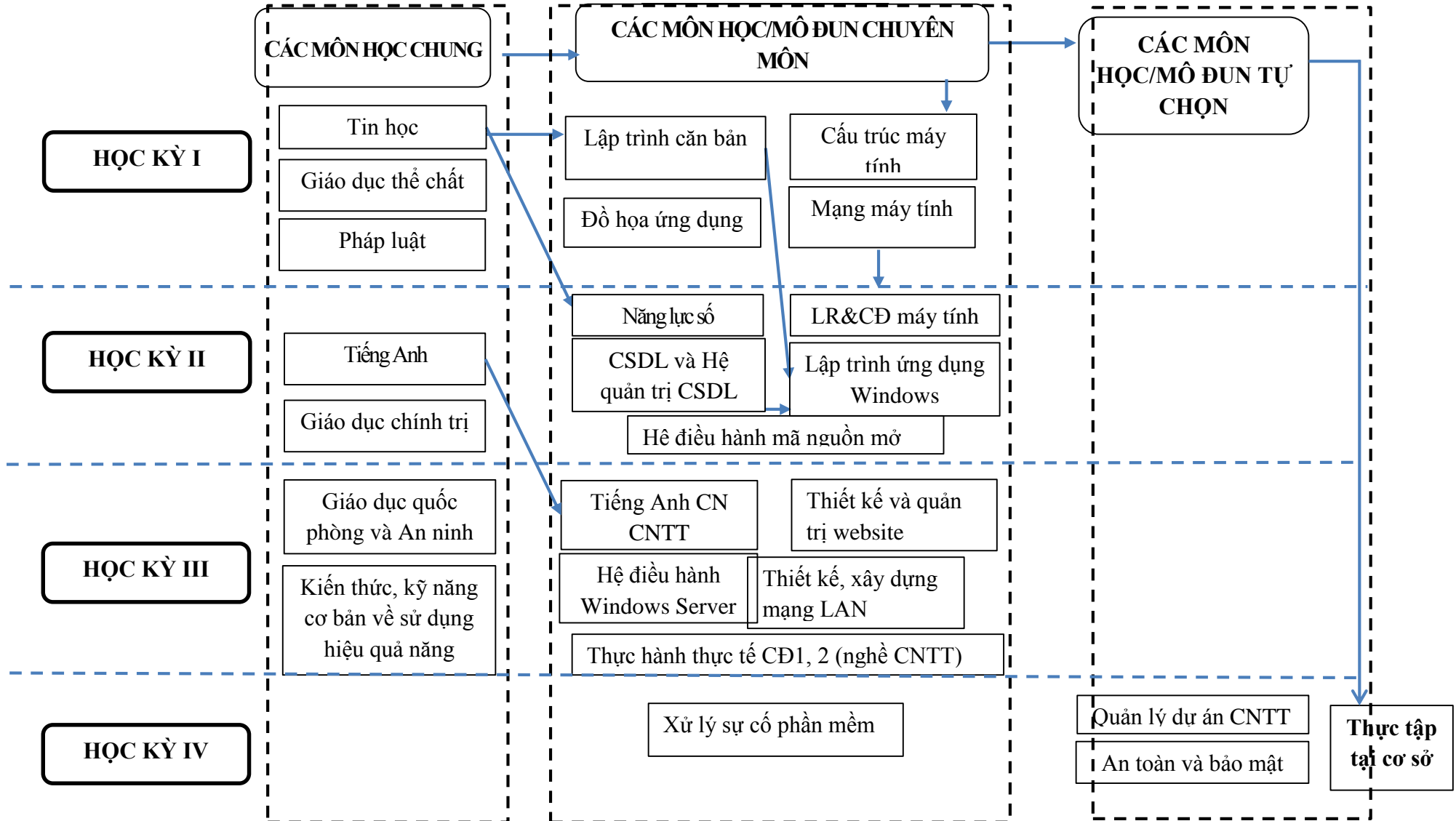
- 1. Đội ngũ nhà giáo tham gia giảng dạy**
- 2. Cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo**
- 3. Thư viện và học liệu**
- 4. Các điều kiện khác**

**HIỆU TRƯỞNG**

**Lê Trí Khải**

**SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN  
TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**Tên ngành, nghề: Công nghệ thông tin (Information Technology) Mã ngành, nghề: 5480201**



**Phụ lục**  
**ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH**

**1. Nhà giáo**

a) Nhà giáo cơ hữu

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, mô đun được phân công giảng dạy</b>
1	Nguyễn Thị Lành	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Thực tập tại cơ sở; CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server; Thiết kế đồ họa; Lập trình ứng dụng Windows.
2	Trần Thị Ngọc Hà	ThS CNTT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Lập trình căn bản; Năng lực số; Thiết kế đồ họa; Lập trình ứng dụng Windows; Thiết kế và quản trị website.
3	Nguyễn Văn Hào	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	An toàn và bảo mật thông tin; Hệ điều hành Windows Server; Thực tập tại cơ sở; Cấu trúc máy

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, mô đun được phân công giảng dạy</b>
					tính; Mạng máy tính; Thiết kế, xây dựng mạng LAN; Xử lý sự cố phần mềm.
4	Lê Việt Anh	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Lắp ráp cài đặt máy tính; Cấu trúc máy tính; Mạng máy tính; Thiết kế, xây dựng mạng LAN; Xử lý sự cố phần mềm.
5	Nguyễn Thị Lê Anh	Cử nhân CNTT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Lập trình ứng dụng Windows; Năng lực số; Thiết kế đồ họa; Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; Thiết kế và quản trị website.
6	Trần Anh Nam	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên	Bậc 3	Cấu trúc máy tính; Mạng máy tính; Hệ

TT	Họ và tên nhà giáo	Trình độ chuyên môn được đào tạo	Trình độ nghiệp vụ sư phạm	Trình độ kỹ năng nghề	Môn học, mô đun được phân công giảng dạy
			các Trường Đại học, Cao đẳng		điều hành Windows Server; Lắp ráp cài đặt máy tính; Thiết kế, xây dựng mạng LAN; Xử lý sự cố phần mềm.
7	Ngô Thị Phương Dung	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Quản lý dự án phần mềm; Thực tập tại cơ sở; Thiết kế đồ họa; Lập trình căn bản; Năng lực số; Thực hành thực tế chuyên đề 1; Thực hành thực tế chuyên đề 2
8	Trần Đình Lưu	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học	Bậc 3	Cấu trúc máy tính; Kỹ năng số; An toàn và bảo mật thông tin; Quản lý dự án phần mềm.

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, mô đun được phân công giảng dạy</b>
9	Trần Văn Bình	KS Công nghệ thông tin	Sư phạm dạy nghề	Kỹ năng nghề CNTT bậc 3	Tin học; Năng lực số; Cấu trúc máy tính.
10	Trần Thị Vy	KS KHMT	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học	Kỹ năng nghề CNTT bậc 3	Năng lực số; Xử lý sự cố phần mềm; Hệ điều hành Windows Server.
11	Vũ Thị Thảo	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học	Kỹ năng nghề CNTT bậc 3	Xử lý sự cố phần mềm; Hệ điều hành Windows Server; Thực tập tại cơ sở; Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; Thiết kế và quản trị website; Thực hành thực tế chuyên đề 1; Thực hành thực tế chuyên đề 2.

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, môn được phân công giảng dạy</b>
12	Trương Thị Hiếu	ThS Lý luận và PPDH môn tiếng Anh	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Tiếng Anh; Tiếng Anh chuyên ngành CNTT
13	Nguyễn Thị Lan Phương	ThS Lý luận và PPDH môn tiếng Anh	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Tiếng Anh; Tiếng Anh chuyên ngành CNTT
14	Nguyễn Thị Thu Hoài	ThS Lý luận và PPDH môn tiếng Anh	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Tiếng Anh chuyên ngành CNTT
15	Lê Thị Thanh Hoà	ThS Triết học	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Giáo dục chính trị
16	Hoàng Văn Vỹ	Cử nhân Sp Giáo dục thể chất	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Giáo dục thể chất

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, mô đun được phân công giảng dạy</b>
17	Nguyễn Thị Hồng Vân	ThS Luật	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Pháp luật
18	Trần Cao Điệp	Đại học quân sự	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng		Giáo dục Quốc phòng và An ninh

## b) Nhà giáo thỉnh giảng (nếu có)

<b>TT</b>	<b>Họ và tên nhà giáo</b>	<b>Trình độ chuyên môn được đào tạo</b>	<b>Trình độ nghiệp vụ sư phạm</b>	<b>Trình độ kỹ năng nghề</b>	<b>Môn học, mô đun được phân công giảng dạy</b>
1	Lê Văn Thiện	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Quản lý dự án CNTT; Hệ điều hành Windows Server
2	Nguyễn Thị Nhân Ái	ThS Quản lý công nghệ thông tin	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các	Bậc 3	Lập trình trên Windows; Thiết kế và quản trị website

TT	Họ và tên nhà giáo	Trình độ chuyên môn được đào tạo	Trình độ nghiệp vụ sư phạm	Trình độ kỹ năng nghề	Môn học, mô đun được phân công giảng dạy
			Trường Đại học, Cao đẳng		
3	Đặng Quang Hiến	Tiến sĩ CNTT và truyền thông	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học		Hệ điều hành mã nguồn mở; Hệ điều hành Windows Server; An toàn và bảo mật thông tin.

## 2. Cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo

a) Phòng học, thực hành và các loại thiết bị, máy móc hiện có

TT	Tên loại	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Phòng học lý thuyết (có máy chiếu hoặc tivi)	Phòng	05	
2	Phòng máy vi tính	Phòng	01	
	- Số lượng máy tính/phòng	Bộ	30	
	- Số lượng máy chiếu, tivi/phòng	Bộ	01	
3	Phòng thực hành sửa chữa, lắp ráp máy tính	Phòng	01	
	- Máy tính để bàn	Bộ	13	
	- Máy tính xách tay	Bộ	05	

<b>TT</b>	<b>Tên loại</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Ghi chú</b>
	- Mô hình dàn trải máy tính để bàn	Bộ	01	
	- Mô hình dàn trải máy tính xách tay	Bộ	01	
	- Máy chủ	Bộ	02	
	- Máy hiện sóng	Bộ	03	
	- Bộ thiết bị đào tạo, bảo trì, sửa chữa và linh kiện, dụng cụ tháo lắp, sửa chữa các loại và các thiết bị khác liên quan.			

b) Cơ sở thực hành, thực tập (*Đơn vị tính là: Xưởng, vườn, trạm, trại, sân bãi..*)

<b>TT</b>	<b>Cơ sở thực hành, thực tập</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Địa chỉ</b>
1	Dịch vụ Tin học Phương Thịnh	Cơ sở	1	207 Trần Phú, phường Kon Tum, Quảng Ngãi.
2	Công ty TNHH thiết bị giáo dục công nghệ số	Cơ sở	1	94 Nguyễn Huy Lung, phường Kon Tum, Quảng Ngãi.
3	Tin học Văn Tân	Cơ sở	1	237 Hùng Vương, xã Đăk Hà, Quảng Ngãi.
4	Vi tính Trần Sang	Cơ sở	1	Khối 3, xã Sa Thầy, Quảng Ngãi.
5	Trường Cao đẳng Kon Tum	Cơ sở	1	14 Ngụy Như Kon Tum, phường Đăk Cấm, Quảng Ngãi.

<b>TT</b>	<b>Cơ sở thực hành, thực tập</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Địa chỉ</b>
6	Viettel Kon Tum	Cơ sở	1	1075 Phan Đình Phùng, phường Kon Tum, Quảng Ngãi.

Ngoài các cơ sở thực hành, thực tập được nêu trên, người học có thể tự liên hệ cơ sở thực hành, thực tập khác tại địa bàn nơi người học học tập để thực hành, thực tập.

### **3. Thư viện và học liệu**

- 2 thư viện truyền thống phục vụ bạn đọc mượn trả sách với các đầu sách chuyên ngành được cập nhật, bổ sung mới hàng năm.

- Thư viện số: <https://thuvienso.cdkontum.edu.vn/>

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường (Basic knowledge and skills on efficient use of energy and resources, environmental protection).

**Mã môn học:** 510211182

**Thời gian thực hiện môn học:** 15 giờ (lý thuyết: 4 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 9 giờ; kiểm tra: 1 giờ, thi kết thúc môn học: 1 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC**

#### **I. Vị trí**

Bộ trí dạy ở học kỳ III của khóa học, môn học nhằm giúp học sinh nâng cao ý thức sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả và bảo vệ môi trường.

#### **II. Tính chất**

Là môn học bắt buộc dùng chung cho tất cả các ngành, nghề trình độ trung cấp tại Trường Cao đẳng Kon Tum.

### **B. MỤC TIÊU MÔN HỌC**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại.

2. Trình bày được các biện pháp sử dụng tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên, năng lượng cũng như các biện pháp quản lý chất thải và chất độc hại.

3. Phân biệt, nhận diện được các dạng khác nhau về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại theo cách phân loại phổ biến.

4. Giải thích được các tác động đến môi trường của việc khai thác và sử dụng tài nguyên, năng lượng, ảnh hưởng của chất thải và chất độc hại đến môi trường.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Thực hiện các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường vào thực tế.

2. Tuyên truyền, giáo dục về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường.

3. Áp dụng nguyên tắc 3R trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng một cách tiết kiệm và hiệu quả năng lượng, tài nguyên.

2. Phê phán những hành động trong việc thu gom rác thải và sử dụng chất độc hại gây nguy hại cho môi trường; lãng phí năng lượng và tài nguyên trong học tập, sinh hoạt.

3. Tuyên truyền và lan tỏa về ý thức bảo vệ môi trường.

### C. NỘI DUNG MÔN HỌC

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Chương 1: Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng	5	2	3	0	0
	1. Khái niệm, phân loại năng lượng 1.1. Khái niệm 1.2. Phân loại năng lượng	1	1			
	2. Vai trò của năng lượng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người	1		1		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3. Ảnh hưởng của việc sản xuất và sử dụng năng lượng đến môi trường					
	4. Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng 4.1. Định nghĩa 4.2. Giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng 4.2.1. Giải pháp chung 4.2.2. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng tại Quảng Ngãi	3	1	2		
2	Chương 2: Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả tài nguyên	4	1	3		
	1. Khái niệm, phân loại tài nguyên 1.1. Khái niệm tài nguyên 1.2. Phân loại tài nguyên	1	1			
	2. Các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên 2.1. Sử dụng tài nguyên nước 2.2. Sử dụng, bảo vệ tài nguyên rừng và sinh vật 2.3. Sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất 2.4. Sử dụng nhiên liệu, nguyên liệu, vật tư trong sản xuất	3		3		
	Chương 3: Bảo vệ môi trường	4	1	3		
	1. Khái niệm, phân loại và vai trò của môi trường 1.1. Khái niệm môi trường	1		1		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.2. Phân loại môi trường 1.3. Vai trò của môi trường 2. Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường 2.1. Hoạt động sản xuất công nghiệp 2.2. Hoạt động nông nghiệp 2.3. Hoạt động sinh hoạt của con người 2.4. Biến đổi khí hậu 3. Hậu quả của ô nhiễm môi trường 3.1. Ảnh hưởng đến sức khỏe con người 3.2. Gây ô nhiễm nguồn nước 3.3. Gây ô nhiễm đất 3.4. Gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái 3.5. Gây ảnh hưởng đến kinh tế 4. Các biện pháp bảo vệ môi trường 4.1. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường 4.2. Có những chính sách bảo vệ môi trường hiệu quả 4.3. Áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật 4.4. Trồng cây xanh 4.5. Hạn chế sử dụng rác thải nhựa 4.6. Tiết kiệm năng lượng: 4.7. Nâng cao ý thức cộng đồng:					

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
3	5. Nguyên tắc 3R 5.1. Tiết giảm (Reduce): 5.2. Tái sử dụng (Reuse): 5.3. Tái chế (Recycle): 6. Áp dụng nguyên tắc 3R trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi	1		1		
4	Kiểm tra định kỳ	1				1
5	Thi kết thúc môn học	1				1
	<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### CHƯƠNG 1: KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CƠ BẢN

#### VỀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG

(Thời gian: 5 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm và phân loại năng lượng. vai trò của năng lượng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người; mô tả được các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn năng lượng.

2. Phân biệt các dạng năng lượng phổ biến; rèn luyện ý thức sử dụng tiết kiệm các loại năng lượng trong học tập và cuộc sống.

3. Tự giác, chủ động sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng. Phê phán những hành động lãng phí năng lượng trong học tập, sinh hoạt; có ý thức trách nhiệm trong việc bảo vệ năng lượng.

#### II. NỘI DUNG CHƯƠNG

##### 1. Khái niệm, phân loại năng lượng (1, 2)

###### 1.1. Khái niệm

###### 1.2. Phân loại năng lượng

**2. Vai trò của năng lượng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người (1, 2)**

**3. Ảnh hưởng của việc sản xuất và sử dụng năng lượng đến môi trường**

**4. Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng (1, 2)**

**4.1. Định nghĩa**

**4.2. Giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng**

*4.2.1. Giải pháp chung*

*4.2.2. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng tại Quảng Ngãi*

## **CHƯƠNG 2: KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CƠ BẢN**

### **VỀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ TÀI NGUYÊN**

**(Thời gian: 4 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm tài nguyên, các dạng tài nguyên; các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên.

2. Phân biệt được các dạng tài nguyên, sử dụng một cách tiết kiệm các loại tài nguyên trong học tập.

3. Tự giác, chủ động trong việc sử dụng một cách tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên. Phê phán những hành động gây lãng phí tài nguyên trong cuộc sống, sinh hoạt và học tập. Tuyên truyền và lan tỏa nâng cao nhận thức cho cộng đồng về bảo vệ tài nguyên.

#### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

##### **1. Khái niệm, phân loại tài nguyên (1)**

*1.1. Khái niệm tài nguyên*

*1.2. Phân loại tài nguyên*

##### **2. Các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên (1)**

*2.1. Sử dụng tài nguyên nước*

*2.2. Sử dụng, bảo vệ tài nguyên rừng và sinh vật*

*2.3. Sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất*

## **2.4. Sử dụng nhiên liệu, nguyên liệu, vật tư trong sản xuất**

# **CHƯƠNG 3: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

**(Thời gian: 4 giờ)**

## **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm, phân loại và vai trò của môi trường; mô tả được các biện pháp bảo vệ môi trường; áp dụng được nguyên tắc 3R trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

2. Hình thành kỹ năng áp dụng các biện pháp để bảo vệ môi trường; tham gia tích cực các hoạt động bảo vệ môi trường trong gia đình, trường học và địa phương; rèn luyện ý thức, kỹ năng tuyên truyền và giáo dục về bảo vệ môi trường trong gia đình, trường học và địa phương.

3. Tự giác, chủ động, tuyên truyền và lan tỏa về ý thức bảo vệ môi trường trong gia đình, trường học và địa phương; phê phán những hành động trong việc thu gom rác thải và sử dụng chất độc hại gây nguy hại cho môi trường.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Khái niệm, phân loại và vai trò của môi trường (1, 3)**

#### **1.1. Khái niệm môi trường**

#### **1.2. Phân loại môi trường**

#### **1.3. Vai trò của môi trường**

### **2. Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường (1, 3)**

#### **2.1. Hoạt động sản xuất công nghiệp**

#### **2.2. Hoạt động nông nghiệp**

#### **2.3. Hoạt động sinh hoạt của con người**

#### **2.4. Biến đổi khí hậu**

### **3. Hậu quả của ô nhiễm môi trường (1, 3)**

#### **3.1. Ảnh hưởng đến sức khỏe con người**

#### **3.2. Gây ô nhiễm nguồn nước**

#### **3.3. Gây ô nhiễm đất**

#### **3.4. Gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái**

### 3.5. *Gây ảnh hưởng đến kinh tế*

## 4. Các biện pháp bảo vệ môi trường (3)

### 4.1. *Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường*

### 4.2. *Có những chính sách bảo vệ môi trường hiệu quả*

### 4.3. *Áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật*

### 4.4. *Trồng cây xanh*

### 4.5. *Hạn chế sử dụng rác thải nhựa*

### 4.6. *Tiết kiệm năng lượng*

### 4.7. *Nâng cao ý thức cộng đồng*

## 5. Nguyên tắc 3R (1, 3)

### 5.1. *Tiết giảm (Reduce)*

### 5.2. *Tái sử dụng (Reuse)*

### 5.3. *Tái chế (Recycle)*

## 6. Áp dụng nguyên tắc 3R trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi (3)

## D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

### I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng học lý thuyết phù hợp cho hoạt động học tập theo nhóm.

### II. Trang thiết bị, máy móc

Tivi, máy vi tính.

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

#### - Học liệu

+ Giáo trình mô đun Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên. Đồng Nai: Trường Cao đẳng Cơ giới và Thủy lợi 2021.

+ Bài giảng Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường.

#### - Dụng cụ, nguyên vật liệu

Tranh ảnh, video liên quan tới từng bài giảng dạy, giấy A4, Ao, bút chì, thước, bút lông, bút dạ, bảng làm việc nhóm, giấy note, nam châm,...

#### **IV. Các điều kiện khác**

Không

### **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

#### **I. Nội dung**

##### **1. Yêu cầu về kiến thức**

- Các khái niệm cơ bản về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại.
- Các biện pháp sử dụng tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên, năng lượng cũng như các biện pháp quản lý chất thải và chất độc hại.
- Phân biệt, nhận diện được các dạng khác nhau về tài nguyên, năng lượng, chất thải và chất độc hại theo cách phân loại phổ biến.
- Giải thích được các tác động đến môi trường của việc khai thác và sử dụng tài nguyên, năng lượng, ảnh hưởng của chất thải và chất độc hại đến môi trường.

##### **2. Yêu cầu về kỹ năng**

- Làm việc độc lập, làm việc nhóm có hiệu quả.
- Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường; tuyên truyền, giáo dục về các nội dung này.

##### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có ý thức đúng đắn trong việc nhìn nhận vấn đề, tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận, khoa học. Trung thực với kết quả làm việc nhóm.
- Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng một cách tiết kiệm và hiệu quả năng lượng, tài nguyên.
- Phê phán những hành động trong việc thu gom rác thải và sử dụng chất độc hại gây nguy hại cho môi trường; lãng phí năng lượng và tài nguyên trong học tập, sinh hoạt.

#### **II. Phương pháp**

##### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

###### **1.1. Kiểm tra thường xuyên:**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 01 bài. Hình thức: Đánh giá sinh viên thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc

nghiệm) với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên. Nhà giáo đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

+ Số bài kiểm tra: 01 bài

+ Hình thức kiểm tra: Tự luận

+ Thời gian kiểm tra: 45 phút

- Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ phải được trình bày/đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc môn học**

- Hình thức thi: Trắc nghiệm khách quan

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phạm vi áp dụng môn học**

Chương trình môn học Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường được sử dụng dùng chung cho tất cả các ngành, nghề trình độ trung cấp tại Trường Cao đẳng Kon Tum

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Trong quá trình giảng dạy có thể vận dụng kết hợp lý thuyết và Thực hành. Áp dụng linh hoạt các phương pháp giảng dạy khác nhau như (trình bày, diễn giải, chứng minh, thảo luận và làm việc nhóm; đặc biệt chú ý liên hệ thực tế và phát huy tính tích cực của học sinh...).

- Nhà giáo hướng dẫn học sinh nhận thức kiến thức về lý thuyết và những kiến thức Thực hành bổ sung cho phần kiến thức lý thuyết đã học.

#### **2. Đối với người học**

- Tham gia ít nhất 80% thời gian học tập và các điều kiện khác của môn học.

- Điểm trung bình chung các điểm Kiểm tra đạt từ 5,0 điểm trở lên theo thang điểm 10.

- Hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường.

- Học sinh nghiên cứu bài học trước khi đến lớp, tích cực trao đổi thảo luận, hoạt động nhóm mở rộng kiến thức và tìm hiểu thêm một số tài liệu liên quan đến môn học này. Tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết, thực hành, bài kiểm tra và thi.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Trình bày các nguyên nhân, hậu quả của việc sử dụng lãng phí tài nguyên, năng lượng và ô nhiễm môi trường.

- Các biện pháp sử dụng hiệu quả năng lượng, tài nguyên, bảo vệ môi trường

### **IV. Tài liệu tham khảo (1-4)**

1. Giáo trình mô đun Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên. Đồng Nai: Trường Cao đẳng Cơ giới và Thủy lợi 2021.

2. PGS.TS Trần Văn Bình, TS. Nguyễn Hoàng Lan. Quản lý sử dụng năng lượng. Hà Nội: NXB Bách Khoa; 2023.

3. TS. Nguyễn Văn Khai, TS. Bùi Thị Thanh Hương. Giáo trình Bảo vệ môi trường. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia; 2015.

4. Nguyễn Thị Huế. Giáo trình: Bảo vệ môi trường. Lâm Đồng: Cao đẳng nghề Đà Lạt; 2017.

### **V. Ghi chú và giải thích (nếu có).**

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Lập trình căn bản (Basic programming)

**Mã môn học:** 512730052

**Thời gian thực hiện:** 60 giờ (lý thuyết: 26 giờ; thực hành: 29 giờ; kiểm tra: 3 giờ, thi kết thúc môn học: 2 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC**

#### **I. Vị trí**

Lập trình căn bản là môn học cơ sở bắt buộc, được bố trí học song song với các môn học chung, trước môn học, mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Môn học Lập trình căn bản là môn học cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp, cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản về lập trình và sử dụng ngôn ngữ lập trình, làm nền tảng để người học có thể nghiên cứu các ngôn ngữ lập trình khác trong lĩnh vực ngành, nghề công nghệ thông tin.

### **B. MỤC TIÊU MÔN HỌC**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được 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++.

2. Mô tả được ý nghĩa, cách khai báo, cách truy xuất với một số cấu trúc dữ liệu, giải thích được một số thuật toán để xử lý một số yêu cầu đơn giản.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Cài đặt được chương trình ứng dụng.

2. Thực hiện thuần thục các thao tác trên ứng dụng.
3. Sử dụng được ngôn ngữ lập trình C++ để lập trình giải một số bài toán cơ bản.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Nghiêm túc và tích cực trong việc nghiên cứu lý thuyết và làm bài tập, chủ động tìm kiếm các bài tập ứng dụng liên quan.
2. Thực hiện độc lập việc lập trình bằng ngôn ngữ C++ một cách cẩn thận, chính xác.
3. Nhanh nhạy trong việc phát hiện và nhận biết lỗi trong một chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình C++.

### C. NỘI DUNG MÔN HỌC

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Chương mở đầu	3	1		2	
	1. Giới thiệu tổng quát về môn học 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu và phương pháp đánh giá của môn học 3. Tổng quan về ngôn ngữ C++ 3.1. Giới thiệu ngôn ngữ C++	3	1		1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3.1.1. Lịch sử phát triển 3.1.2. Sự cần thiết 3.2. Các thao tác cơ bản 3.2.1. Cài đặt trình biên dịch 3.2.2. Khởi động 3.2.3. Thoát khỏi 3.2.4. Tạo mới, ghi một chương trình C++ 3.2.5. Dịch và chạy chương trình 3.3. Sử dụng trợ giúp				1	
	Chương 1: Các thành phần cơ bản	9	5		4	
2	1. Từ khóa và ký hiệu 1.1. Từ khóa 1.2. Ký hiệu 1.3. Tập ký hiệu 2. Các kiểu dữ liệu sơ cấp 2.1. Kiểu số nguyên 2.2. Kiểu dấu phẩy động		1			
			1		1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.3. Kiểu ký tự 3. Biến, hằng, biểu thức 3.1. Phân loại, khai báo và sử dụng biến 3.2. Hằng 3.3. Biểu thức 4. Cấu trúc một chương trình trong C++ 4.1. Tiền xử lý và biên dịch 4.2. Cấu trúc một chương trình C++ 4.3. Các thư viện thông dụng 5. Câu lệnh 5.1. Khái niệm 5.2. Lệnh gán và lệnh gộp 5.3. Nhập và xuất dữ liệu 6. Thực thi chương trình		1		1	
			1		1	
			1		1	
3	Chương 2: Các lệnh có cấu trúc	12	5		6	1
	1. Cấu trúc rẽ nhánh		1			
	1.1. Dạng đầy đủ					

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.2. Dạng không đầy đủ		1		1	
	2. Cấu trúc lựa chọn					
	2.1. Khái niệm					
	2.2. Cú pháp		1		1	
	3. Cấu trúc lặp		1			
	3.1. Cấu trúc lặp For					
	3.2. Cấu trúc lặp While, Do while		1		1	
	4. Các lệnh đặc biệt				2	
	4.1. Lệnh Break				1	
	4.2. Lệnh Continue					
	Chương 3: Hàm	11	5		6	
4	1. Khái niệm hàm		1			
	1.1. Khái niệm và phân loại					
	1.2. Quy tắc hoạt động của hàm					
	2. Xây dựng hàm		1		2	
	2.1. Định nghĩa hàm					
	2.2. Sử dụng hàm					
	3. Các tham số của hàm		1		2	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3.1. Phân biệt các loại tham số 3.2. Cách truyền tham số 4. Hàm đệ quy 4.1. Khái niệm đệ quy 4.2. Các bài toán dùng đệ quy 4.3. Cách xây dựng hàm đệ quy 4.4. Các ví dụ về hàm đệ quy		1		2	
	Chương 4: Mảng	12	5		6	1
5	1. Khái niệm mảng 2. Khai báo mảng 3. Truy xuất mảng 3.1. Truy xuất mảng 1 chiều 3.2. Truy xuất mảng 2 chiều		1		2	
			1		2	
			2		2	
			1			1
	Chương 5: Chuỗi ký tự	11	5		5	1
6	1. Khái niệm 2. Khai báo 2.1. Khai báo theo mảng		1		1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.2. Khai báo theo con trỏ					
	3. Các thao tác trên chuỗi		1		1	
	3.1. Nhập chuỗi từ bàn phím		1		1	
	3.2. Xuất chuỗi ra màn hình		1		1	
	3.3. Một số hàm xử lý chuỗi		1		1	1
7	Thi kết thúc môn học					2
	<b>Cộng</b>	<b>60</b>	<b>26</b>		<b>29</b>	<b>5</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### CHƯƠNG MỞ ĐẦU (1)

(Thời gian: 3 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày tóm tắt nội dung của môn học Lập trình căn bản; vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học Lập trình căn bản. Trình bày được lịch sử phát triển của ngôn ngữ C++, những ứng dụng thực tế của ngôn ngữ lập trình C++.

2. Thao tác cơ bản trên môi trường C++: Khởi động, tạo chương trình, lưu dữ liệu, sử dụng được hệ thống trợ giúp của phần mềm C++.

3. Chủ động tìm hiểu các tính năng của ngôn ngữ C++ đồng thời chủ động tìm hiểu về các cách cài đặt những trình biên dịch khác nhau để lập trình bằng ngôn ngữ C++; tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong nghiên cứu tài liệu.

#### II. NỘI DUNG CHƯƠNG

**1. Giới thiệu tổng quát về môn học Lập trình căn bản với ngôn ngữ lập trình C++.**

**2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá của môn học Lập trình căn bản.**

**3. Tổng quan về ngôn ngữ C++**

**3.1. Giới thiệu ngôn ngữ C++**

*3.1.1. Lịch sử phát triển*

*3.1.2. Sự cần thiết*

**3.2. Các thao tác cơ bản**

*3.2.1. Cài đặt trình biên dịch*

*3.2.2. Khởi động*

*3.2.3. Thoát khỏi*

*3.2.4. Tạo mới, ghi một chương trình C++*

*3.2.5. Dịch và chạy chương trình*

**3.3. Sử dụng trợ giúp**

## **CHƯƠNG 1: CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN**

**(Thời gian: 9 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các khái niệm: Tập ký hiệu, từ khóa, kiểu dữ liệu, biến, hằng, biểu thức, câu lệnh, khối lệnh trong ngôn ngữ C++; phân biệt được các kiểu dữ liệu; mô tả được cấu trúc, phương thức thực thi của một chương trình C++; trình bày được cú pháp của câu lệnh nhập xuất dữ liệu.

2. Viết được một số đoạn chương trình cụ thể để thực hiện các yêu cầu đơn giản về sử dụng các kiểu dữ liệu, nhập xuất dữ liệu.

3. Tính kỷ luật, tuân thủ các tiêu chuẩn đã quy định đối với ngôn ngữ lập trình.

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG

### 1. Từ khóa và ký hiệu

#### 1.1. Từ khóa

#### 1.2. Ký hiệu

#### 1.3. Tập ký hiệu

### 2. Các kiểu dữ liệu sơ cấp

#### 2.1. Kiểu số nguyên

#### 2.2. Kiểu dấu phẩy động

#### 2.3. Kiểu ký tự

### 3. Biến, hằng, biểu thức

#### 3.1. Phân loại, khai báo và sử dụng biến

#### 3.2. Hằng

#### 3.3. Biểu thức

### 4. Cấu trúc một chương trình trong C++

#### 4.1. Tiền xử lý và biên dịch

#### 4.2. Cấu trúc một chương trình C++

#### 4.3. Các thư viện thông dụng

### 5. Câu lệnh

#### 5.1. Khái niệm

#### 5.2. Lệnh gán và lệnh gộp

#### 5.3. Nhập và xuất dữ liệu

### 6. Thực thi chương trình

## CHƯƠNG 2: CÁC LỆNH CÓ CẤU TRÚC (2)

(Thời gian: 12 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày và giải thích được ý nghĩa, cú pháp của các cấu trúc lệnh; so sánh được cấu trúc rẽ nhánh dạng đầy đủ và dạng không đầy đủ; phân biệt được các cấu trúc lặp For, While, Do while; mô tả được hoạt động của các cấu trúc lệnh.

2. Sử dụng được các cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp, câu lệnh đặc biệt Continue, Break để viết một số chương trình cụ thể theo yêu cầu của bài toán.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình học và vận dụng vào thực hành.

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG

### 1. Cấu trúc rẽ nhánh

#### 1.1. Dạng đầy đủ

#### 1.2. Dạng không đầy đủ

### 2. Cấu trúc lựa chọn

#### 2.1. Khái niệm

#### 2.2. Cú pháp

### 3. Cấu trúc lặp

#### 3.1. Cấu trúc lặp For

#### 3.2. Cấu trúc lặp While, Do while

### 4. Các lệnh đặc biệt

#### 4.1. Lệnh Break

#### 4.2. Lệnh Continue

## CHƯƠNG 3: HÀM (2)

(Thời gian: 11 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm: Tham số, tham trị, mô tả được cách truyền tham số; phân loại hàm; phân biệt được các loại tham số; trình bày được quy tắc hoạt động của hàm và cách sử dụng hàm trong một chương trình; trình bày được các bước cơ bản để xây dựng hàm đệ quy.

2. Viết được một số hàm cơ bản và gọi thực hiện được các hàm đó trong những chương trình cụ thể.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình thực hành.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Khái niệm hàm**

#### *1.1. Khái niệm và phân loại*

#### *1.2. Quy tắc hoạt động của hàm*

### **2. Xây dựng hàm**

#### *2.1. Định nghĩa hàm*

#### *2.2. Sử dụng hàm*

### **3. Các tham số của hàm**

#### *3.1. Phân biệt các loại tham số*

#### *3.2. Cách truyền tham số*

### **4. Hàm đệ quy**

#### *4.1. Khái niệm đệ quy*

#### *4.2. Các bài toán dùng đệ quy*

#### *4.3. Cách xây dựng hàm đệ quy*

#### *4.4. Các ví dụ về hàm đệ quy*

## **CHƯƠNG 4: MẢNG (3)**

**(Thời gian: 12 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm mảng, phân loại mảng, cách khai báo mảng, cách truy xuất với các phần tử của mảng.
2. Viết được các chương trình thực hiện các thao tác truy xuất trên mảng.
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình thực hành.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Khái niệm mảng**

### **2. Khai báo mảng**

### **3. Truy xuất mảng**

#### *3.1. Truy xuất mảng 1 chiều*

#### *3.2. Truy xuất mảng 2 chiều*

## **CHƯƠNG 5. CHUỖI KÝ TỰ**

**(Thời gian: 11 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm về kiểu dữ liệu chuỗi ký tự; trình bày được cách khai báo biến chuỗi, cách thao tác trên chuỗi; nêu được cú pháp và ý nghĩa của một số hàm xử lý chuỗi.
2. Viết được các chương trình thực hiện một số thao tác nhập xuất và xử lý các chuỗi ký tự.
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong quá trình thực hành, tuân thủ các nguyên tắc lập trình.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Khái niệm**

### **2. Khai báo**

#### *2.1. Khai báo theo mảng*

#### *2.2. Khai báo theo con trỏ*

### **3. Các thao tác trên chuỗi**

#### **3.1. Nhập chuỗi từ bàn phím**

#### **3.2. Xuất chuỗi ra màn hình**

#### **3.3. Một số hàm xử lý chuỗi**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

Phòng thực hành tin học và trang thiết bị liên quan.

### **II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính, máy chiếu.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Máy tính có cài đặt C++.
- Giáo trình lý thuyết, kế hoạch bài giảng, bài giảng, chương trình môn học.
- Các bài tập thực hành.

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

Trình bày được cấu trúc chương trình, kiểu dữ liệu, toán tử; trình bày được cú pháp và ý nghĩa của các câu lệnh có cấu trúc; mô tả được cấu trúc hàm, nêu được cách xây dựng hàm, truyền tham số; nêu được cách khai báo, truy xuất các phần tử mảng, chuỗi ký tự, con trỏ.

#### **2. Kỹ năng**

Tạo và thực thi các chương trình ứng dụng C++; áp dụng các cấu trúc lệnh để viết được một số chương trình xử lý yêu cầu đơn giản; viết một số hàm đơn giản và sử dụng hàm trong các ứng dụng; viết các ứng dụng nhỏ với con trỏ; xử lý được dữ liệu trên mảng và chuỗi ký tự.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Đánh giá ý thức, tổ chức, chấp hành nội quy học tập, tuân thủ các quy định về an toàn lao động; thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến môn học; rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, chính xác và linh hoạt về các chương trình trong quá trình học tập môn học này. Có ý thức nghiên cứu các ngôn ngữ lập trình căn bản khác tương tự.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Tự luận; thời gian kiểm tra: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra định kỳ: 3

Hình thức: Bài số 1, 2: Tự luận, bài số 3: Thực hành.

Thời gian kiểm tra: 60 phút.

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày hoặc đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

### **2. Thi kết thúc môn học**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức: Tự luận.
- Thời gian: 120 phút.
- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)
- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phạm vi áp dụng môn học**

Chương trình được sử dụng để giảng dạy cho người học ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề thuộc các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.
- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.
- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.
- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.
- Nhà giáo thiết kế các phiếu học tập phù hợp với nội dung dạy học, tổ chức cho người học thực hiện.

#### **2. Đối với người học**

- Tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu, bài tập, bài thực hành cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Các kiểu dữ liệu cơ bản trong C++.

- Cấu trúc của một chương trình trong C++.

- Các lệnh có cấu trúc.

- Hàm và cách sử dụng.

- Dữ liệu kiểu mảng, kiểu chuỗi ký tự.

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Lê Mạnh Thạnh. Giáo trình môn lập trình C++. Hà Nội: NXB Giáo dục; 2015.

2. Nguyễn Linh Giang, Kiều Xuân Thực, Lê Văn Thái. Giáo trình kỹ thuật lập trình C++. Hà Nội: NXB Giáo dục; 2013.

3. Ngô Trung Việt. Giáo trình ngôn ngữ lập trình C và C++. Hà Nội: NXB Giao thông vận tải; 2015.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Năng lực số (Digital Competency).

**Mã mô đun:** 512720983

**Thời gian thực hiện mô đun:** 45 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành: 27 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun Năng lực số là mô đun thuộc khối các môn học, mô đun cơ sở bắt buộc trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Năng lực số là mô đun cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp, tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những nội dung cơ bản về năng lực số cũng như việc sử dụng các nền tảng, ứng dụng, phần mềm và thiết bị số trong học tập và đời sống.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được kiến thức cơ bản về internet, thiết bị số, phần mềm, nền tảng số, nội dung số.
2. Mô tả cách làm việc và khai thác các ứng dụng trong môi trường số.
3. Trình bày được an ninh, an toàn và văn hóa ứng xử khi tham gia môi trường số.

## II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị số.
2. Khai thác được các phần mềm ứng dụng trên thiết bị số.
3. Sử dụng và khai thác được các nền tảng trực tuyến, văn bản số, video, đồ họa, hình ảnh số, truyền hình số và công cụ hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI).
3. Chia sẻ, trao đổi được dữ liệu số trong học tập và làm việc.

## II. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Nhận thức được tầm quan trọng trong việc sử dụng máy tính, thiết bị số và công nghệ thông tin, truyền thông trong đời sống, học tập và nghề nghiệp.
2. Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc ứng dụng năng lực số cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	2	1	1	0	0
	1. Giới thiệu mô đun năng lực số		0.25			
	1.1. Vị trí, tính chất, nội dung mô đun					
	1.2. Phương pháp học tập và đánh giá mô đun					
	1.3. Nền tảng và học liệu học tập					

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Lịch sử phát triển của các cuộc cách mạng công nghiệp		0.25			
	3. Tác động của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến một số lĩnh vực cuộc sống 3.1. Lao động và việc làm 3.2. Y tế và giáo dục 3.3. Công nghiệp và nông nghiệp		0.25	0.5		
	4. Hiểu biết về năng lực số 4.1. Năng lực số 4.2. Công dân số 4.3. Chuyển đổi số và nhu cầu nhân lực có năng lực số		0.25	0.5		
2	Bài 1: Sử dụng thiết bị số và phần mềm  1. Giới thiệu thiết bị số và phần mềm 1.1. Thiết bị số 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Phân loại	5	2	0	3	0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.2. Phần mềm ứng dụng và nền tảng trực tuyến 1.2.1. Phần mềm hệ thống 1.2.2. Phần mềm ứng dụng 1.2.3. Phần mềm tiện ích 1.2.4. Nền tảng trực tuyến 1.3. Phần mềm mã nguồn mở					
	2. Sử dụng thiết bị số và phần mềm 2.1. Quản lý tập tin, thư mục trên hệ điều hành Windows 2.2. Sử dụng một số phần mềm tiện ích 2.3. Quản lý phần cứng và phần mềm bằng Setting và Control Panel 2.4. Hệ sinh thái công nghệ		1		3	
3	Bài 2: Làm việc trên môi trường số 1. Internet và môi trường số 1.1. Internet	6	3	0	3	0
			1		1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.2. Môi trường số 1.3. Tổ chức, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu trên môi trường số (cloud)					
	2. Một số nền tảng trực tuyến 2.1. Mạng xã hội, truyền thông 2.2. Dịch vụ và ứng dụng trực tuyến		1		1	
	3. Văn hóa trên không gian mạng 3.1. Bộ qui tắc ứng xử trên không gian mạng 3.2. Chuẩn mực đạo đức xã hội trên không gian mạng		0.5		0.5	
	4. An toàn thông tin và an ninh mạng. 4.1. Chia sẻ và sử dụng thông tin an toàn 4.2. Tấn công trên không gian mạng và cách phòng tránh		0.5		0.5	
4	Bài 3: Tạo nội dung số 1. Tạo văn bản số (Digital Text)	18	6	0	11	1
			1		2	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.1. Tạo và trình bày văn bản hành chính thông thường 1.2. Tạo văn bản số theo chủ đề đích riêng (quảng cáo, truyền thông, áp phích,...)					
	2. Hình ảnh và Đồ họa số (Digital Images and Graphics) 3. Âm thanh số (Digital Audio) 4. Video số (Digital Video) 5. Truyền hình số (Digital Television) 6. Giáo dục trực tuyến và Nội dung đào tạo (Online Education and Training Content) 7. Tạo nội dung số với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI) Kiểm tra		1    1   0.5  0.5  1		2   2  0.5  0.5  2	1
5	Bài 4: Ứng dụng năng lực số trong nghề nghiệp  1. Quản lý công việc bằng lịch	13	3  0.5	0	9  2	1

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.1. Tạo ghi chú nhắc việc 1.2. Tạo lịch hẹn 1.3. Tạo sự kiện					
	2. Tạo và quản lý cuộc họp trực tuyến 2.1. Giới thiệu các ứng dụng họp trực tuyến thông dụng 2.2. Tạo cuộc họp tức thời và theo kế hoạch 2.3. Quản lý cuộc họp		0.5		2	
	3. Cộng tác tạo nội dung 3.1. Tạo tài khoản trên ứng dụng 3.2. Tạo file nội dung 3.3. Chia sẻ file với đối tác 3.4. Làm việc trên các file được chia sẻ 3.5. Quản lý dữ liệu đã được chia sẻ		1		2	
	4. Tạo lập trang dữ liệu cá nhân 4.1. Giới thiệu một số ứng dụng tạo lập trang dữ liệu cá nhân		1		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	4.2. Tạo lập trang dữ liệu cá nhân 4.3. Quản lý trang dữ liệu cá nhân					1
	* Thi kết thúc mô đun					1
<b>Cộng:</b>		<b>45</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan đến cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và những tác động của cuộc cách mạng này đến cuộc sống; phân tích được ý nghĩa, vai trò của năng lực số trong học tập và nghề nghiệp; liệt kê được các thiết bị số, nền tảng số.

2. Tìm kiếm, thu thập thông tin về bối cảnh của chuyển đổi số, nhu cầu về nguồn nhân lực có năng lực số;

3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm vệ sinh an toàn lao động.

#### II. NỘI DUNG BÀI

##### 1. Giới thiệu mô đun Năng lực số (1, 2)

###### 1.1. Vị trí, tính chất, nội dung mô đun

###### 1.2. Phương pháp học tập và đánh giá mô đun

### **1.3. Nền tảng và học liệu học tập**

#### **2. Lịch sử phát triển của các cuộc cách mạng công nghiệp.**

#### **3. Tác động của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến một số lĩnh vực cuộc sống (1, 2)**

##### **3.1. Lao động và việc làm**

##### **3.2. Y tế và giáo dục**

##### **3.3. Công nghiệp và nông nghiệp**

#### **4. Hiểu biết về năng lực số**

##### **4.1. Năng lực số**

##### **4.2. Công dân số**

##### **4.3. Chuyển đổi số và nhu cầu nhân lực có năng lực số**

## **BÀI 1: SỬ DỤNG THIẾT BỊ SỐ VÀ PHẦN MỀM**

**(Thời gian: 5 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan về máy tính, thiết bị số.
2. Sử dụng được các chức năng của hệ điều hành windows để tinh chỉnh, cá nhân hóa thiết bị; sử dụng được các dịch vụ đám mây.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm an toàn các thiết bị điện.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Giới thiệu thiết bị số và phần mềm (3)**

##### **1.1. Thiết bị số**

###### **1.1.1. Khái niệm**

###### **1.1.2. Phân loại**

#### **1.2. Phần mềm ứng dụng và nền tảng trực tuyến**

*1.2.1. Phần mềm hệ thống*

*1.2.2. Phần mềm ứng dụng*

*1.2.3. Phần mềm tiện ích*

*1.2.4. Nền tảng trực tuyến*

**1.3. Phần mềm mã nguồn mở**

**2. Sử dụng thiết bị số và phần mềm (3)**

*2.1. Quản lý tập tin, thư mục trên hệ điều hành Windows*

*2.2. Sử dụng một số phần mềm tiện ích*

*2.3. Quản lý phần cứng và phần mềm bằng Setting và Control Panel*

*2.4. Hệ sinh thái công nghệ*

### **BÀI 3: LÀM VIỆC TRÊN MÔI TRƯỜNG SỐ**

**(Thời gian: 6 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các kiến thức cơ bản liên quan về internet và môi trường số.
2. Sử dụng được các nền tảng trực tuyến.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện đúng quy trình khi xảy ra sự cố; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Cơ bản về internet và môi trường số (4, 5)**

*1.1. Internet*

*1.2. Môi trường số*

*1.3. Tổ chức, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu trên môi trường số (cloud)*

**2. Một số nền tảng trực tuyến**

**2.1. Mạng xã hội, truyền thông****2.2. Dịch vụ và ứng dụng trực tuyến****3. Văn hóa trên không gian mạng (4, 5)****3.1. Bộ qui tắc ứng xử trên không gian mạng****3.2. Chuẩn mực đạo đức xã hội trên không gian mạng****4. An toàn thông tin và an ninh mạng (4, 5)****4.1. Chia sẻ và sử dụng thông tin an toàn****4.2. Tấn công trên không gian mạng và cách phòng tránh****BÀI 3: TẠO NỘI DUNG SỐ****(Thời gian: 18 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được vai trò, công dụng của văn bản số, hình ảnh và đồ họa, âm thanh, video trong môi trường số.

2. Sử dụng được các công cụ để tạo nội dung số ở các dạng khác nhau như: Văn bản, hình ảnh, âm thanh, video, truyền hình số, giáo dục trực tuyến.

3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; chủ động tìm kiếm, liên hệ thực tế các nội dung thực hành; sáng tạo trong tạo nội dung số.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Tạo văn bản số (Digital Text) (3)****1.1. Tạo và trình bày văn bản hành chính thông thường**

**1.2. Tạo văn bản số theo chủ đề đích riêng (quảng cáo, truyền thông, áp phích,...)**

**2. Hình ảnh và Đồ họa số (Digital Images and Graphics).****3. Âm thanh số (Digital Audio).**

4. Video số (Digital Video) (3)
5. Truyền hình số (Digital Television).
6. Giáo dục trực tuyến và nội dung đào tạo (Online Education and Training Content) (3)
7. Tạo nội dung số với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI)

\* Kiểm tra

## **BÀI 4: ỨNG DỤNG NĂNG LỰC SỐ TRONG NGHỀ NGHIỆP**

(Thời gian: 13 giờ)

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được công dụng của các ứng dụng văn phòng trực tuyến.
2. Sử dụng được các ứng dụng văn phòng trực tuyến để giao tiếp và cộng tác.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; đúng chuẩn mực về văn hóa ứng xử và đạo đức.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Quản lý công việc bằng lịch (4-6)**

*1.1. Tạo ghi chú nhắc việc*

*1.2. Tạo lịch hẹn*

*1.3. Tạo sự kiện*

#### **2. Tạo và quản lý cuộc họp trực tuyến (4-6)**

*2.1. Giới thiệu các ứng dụng họp trực tuyến thông dụng*

*2.2. Tạo cuộc họp tức thời và theo kế hoạch*

*2.3. Quản lý cuộc họp*

#### **3. Cộng tác tạo nội dung số**

**3.1. Tạo tài khoản trên ứng dụng****3.2. Tạo file nội dung****3.3. Chia sẻ file với đối tác****3.4. Làm việc trên các file được chia sẻ****3.5. Quản lý dữ liệu đã được chia sẻ****4. Tạo lập trang dữ liệu cá nhân (4-6)****4.1. Giới thiệu một số ứng dụng tạo lập trang dữ liệu cá nhân****4.2. Tạo lập trang dữ liệu cá nhân****4.3. Quản lý trang dữ liệu cá nhân****\* Kiểm tra****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng máy tính có kết nối internet, được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng; máy tính số lượng theo tiêu chuẩn quy định lớp học thực hành.

**II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy tính có cấu hình phù hợp, cài hệ điều hành Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint), các ứng dụng xử lý hình ảnh, âm thanh, video, phần mềm tiện ích.

Thiết bị số trong truyền thông, viễn thông (nếu có), headphone.

**III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Giáo trình, chương trình mô đun, slide bài giảng, tài liệu tham khảo và hướng dẫn giảng dạy mô đun.

**IV. Các điều kiện khác****E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ****I. Nội dung**

### **1. Kiến thức**

- Ý nghĩa, vai trò của năng lực số trong học tập và làm việc.
- Phân loại một số thiết bị số và phần mềm.
- Quy tắc ứng xử trên môi trường số và phân biệt được các nền tảng trực tuyến.
- Quy trình tạo nội dung số cơ bản.

### **2. Kỹ năng**

- Sử dụng các thiết bị số.
- Khai thác các phần mềm ứng dụng trên thiết bị số.
- Sử dụng các nền tảng trực tuyến, văn bản số, video, đồ họa và hình ảnh số, truyền hình số, công cụ hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI).
- Chia sẻ, trao đổi dữ liệu, thông tin số.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun; rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, chính xác và linh hoạt về các sự cố an toàn và bảo mật thông tin.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên, nhà giáo đánh giá qua các bài tập thực hành trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài dạy.
- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày hoặc đính kèm trong kế hoạch bài dạy.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Hình thức thi: Thực hành
- Thời gian thi: 60 phút
- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo quy định của nhà trường.
- Đề thi kết thúc mô đun được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình mô đun.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Năng lực số được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.
- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.
- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.
- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

#### **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet, từ thực tế.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Tạo văn bản số.

- Thiết kế hình ảnh và đồ họa số.

- Xây dựng video số.

- Tạo nội dung số với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo (AI)

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 [internet]. Thủ tướng Chính phủ. 03/06/2020.

2. Chương trình Chuyển đổi số trong Giáo dục Nghề nghiệp đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 [internet]. Thủ tướng Chính phủ. 30/12/2021.

3. Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp. Tài liệu dạy, học Tin học (Chương trình đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp). Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội: NXB Xây dựng và NXB Lao động Xã hội; 2020.

4. Hồ Tú Bảo, Nguyễn Nhật Quang. Chuyển đổi số thế nào. Hà Nội: NXB Thông tin và Truyền thông; 2022.

5. Bộ thông tin và Truyền thông. Cẩm nang Chuyển đổi số. Hà Nội: NXB Thông tin và truyền thông; 2021.

6. Hồ Tú Bảo, Nguyễn Nhật Quang. Hỏi đáp về chuyển đổi số. Hà Nội: NXB Thông tin và Truyền thông; 2023.

### **V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**



## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Cấu trúc máy tính (Computer architecture)

**Mã môn học:** 512720062

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (lý thuyết: 20 giờ; bài tập, thảo luận: 8 giờ; thực hành: 0 giờ; kiểm tra: 1 giờ; thi kết thúc môn học: 1 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC**

#### **I. Vị trí**

Môn học cơ sở được bố trí sau khi học xong các môn học, mô đun chung, là môn học cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Môn học Cấu trúc máy tính cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết về tổ chức của máy tính. Qua đó giúp người học có thể tư vấn cho khách hàng hệ thống phần cứng phù hợp với nhu cầu sử dụng.

### **B. MỤC TIÊU MÔN HỌC**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, các loại bộ nhớ, các thiết bị ngoại vi và công dụng của nó.
2. Mô tả được các loại Bus và truyền thông dữ liệu.
3. Phân biệt được các loại thiết bị trong máy tính.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Đọc và phân tích được các thông số về các thiết bị của máy tính.
2. Chọn được các thiết bị phù hợp cho những bộ máy tính hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu của người sử dụng.

3. Tư vấn được hệ thống phần cứng phù hợp với nhu cầu sử dụng.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Học tập nghiêm túc, sáng tạo, tinh thần làm việc khoa học, có ý thức tiết kiệm, bảo vệ tài sản.

2. Có thể làm việc một cách độc lập hay làm việc theo nhóm.

### C. NỘI DUNG MÔN HỌC

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Chương mở đầu 1. Giới thiệu chung 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu và phương pháp đánh giá của môn học	1	1 1	0	0	0
2	Chương 1: Tổng quan về cấu trúc máy tính 1. Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính 2. Thông tin và sự mã hóa thông tin 2.1. Khái niệm thông tin 2.2. Sự mã hóa thông tin 3. Các thành phần cơ bản của máy tính 3.1. Bộ xử lý trung tâm (CPU)	5	3 1 1	2 1 1	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.2. Bộ nhớ máy tính 3.3. Hệ thống vào - ra 3.4. Liên kết hệ thống 4. Các mô hình kiến trúc máy tính 4.1. Mô hình Von Neumann 4.2. Mô hình kiến trúc Harvard		1			
3	Chương 2: Tổ chức bộ xử lý 1. Sơ đồ khối của bộ xử lý 2. Đường dẫn dữ liệu 2.1. Các thành phần đường dẫn dữ liệu 2.2. Nhiệm vụ của đường dẫn dữ liệu 3. Bộ điều khiển 3.1. Chức năng bộ điều khiển 3.2. Các phương pháp thiết kế bộ điều khiển 4. Tiến trình thực hiện lệnh máy 4.1. Đọc lệnh 4.2. Giải mã lệnh 4.3. Thi hành lệnh 4.4. Thâm nhập vào bộ nhớ trong 4.5. Lưu trữ kết quả 5. Các loại ngắt	10	8	1	0	1
4	Chương 3: Bộ nhớ	6	4	2	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1. Phân loại bộ nhớ 1.1. Phân loại bộ nhớ theo phương pháp truy nhập 1.2. Phân loại theo đọc ghi của bộ nhớ 1.3. Tổ chức bộ nhớ 1.4. Quá trình đọc/ghi bộ nhớ 2. Các loại bộ nhớ bán dẫn 2.1. ROM 2.2. RAM 2.3. Thiết kế mô đun nhớ bán dẫn 3. Hệ thống phân cấp bộ nhớ 4. Tổ chức bộ nhớ cache 4.1. Cache (bộ nhớ đệm nhanh) 4.2. Các phương pháp ánh xạ địa chỉ		1	1		
5	Chương 4: Thiết bị nhớ ngoài 1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ 1.1. Đĩa từ 1.2. Băng từ 2. Các loại thẻ nhớ 3. An toàn dữ liệu trong lưu trữ 3.1. RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) 3.2. Các loại RAID	4	3	1	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
6	Chương 5: Các loại Bus	3	3	0	0	0
	1. Định nghĩa Bus, Bus hệ thống		1			
	1.1. Định nghĩa Bus					
	1.2. Bus hệ thống					
	2. Bus đồng bộ và không đồng bộ		1			
	2.1. Bus đồng bộ					
	2.2. Bus không đồng bộ					
	3. Hệ thống Bus phân cấp		1			
	3.1. Bus nối bộ xử lý với bộ nhớ					
	3.2. Bus vào/ra (Bus nối ngoại vi)					
7	Thi kết thúc môn học	1	0	0	0	1
<b>Cộng</b>		<b>30</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### CHƯƠNG MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày tóm tắt nội dung của môn học, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của môn học Cấu trúc máy tính.

2. Sử dụng được các thiết bị máy tính, thực hiện thao tác vệ sinh thiết bị, máy móc đúng tiêu chuẩn.

3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp, chủ động trong nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Giới thiệu chung về môn học Cấu trúc máy tính**

### **2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá của môn học Cấu trúc máy tính**

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CẤU TRÚC MÁY TÍNH (1)**

**(Thời gian: 5 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được lịch sử phát triển của máy tính, cách biểu diễn thông tin trong máy tính, các thành phần cơ bản của máy tính, các khái niệm, nguyên lý hoạt động của máy tính.

2. Thực hiện chuyển đổi các hệ thống số, phân biệt được các loại máy tính.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học. Chủ động trong tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Các mốc lịch sử phát triển công nghệ máy tính**

### **2. Thông tin và sự mã hóa thông tin**

#### ***2.1. Khái niệm thông tin***

#### ***2.2. Sự mã hóa thông tin***

### **3. Các thành phần cơ bản của máy tính**

#### ***3.1. Bộ xử lý trung tâm (CPU)***

#### ***3.2. Bộ nhớ máy tính***

#### ***3.3. Hệ thống vào - ra***

#### ***3.4. Liên kết hệ thống***

### **4. Các mô hình kiến trúc máy tính**

#### ***4.1. Mô hình Von Neumann***

## 4.2. Mô hình kiến trúc Havard

# CHƯƠNG 2: TỔ CHỨC BỘ VI XỬ LÝ

(Thời gian: 10 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nhiệm vụ và cách tổ chức đường đi của dữ liệu trong bộ xử lý, nhiệm vụ của ngắt, nguyên tắc vận hành của bộ điều khiển mạch điện tử, bộ điều khiển vi chương trình; phân tích được tiến trình thi hành lệnh mã máy; mô tả được sơ đồ khối các thành phần bên trong bộ xử lý; trình bày được kỹ thuật xử lý thông tin: Ống dẫn, siêu ống dẫn.

2. Phân biệt được các ngắt; vẽ được sơ đồ khối các thành phần bên trong bộ xử lý.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học; chủ động trong tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu.

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG

### 1. Sơ đồ khối của bộ xử lý (2, 3)

### 2. Đường dẫn dữ liệu

#### 2.1. Các thành phần đường dẫn dữ liệu

#### 2.2. Nhiệm vụ của đường dẫn dữ liệu

### 3. Bộ điều khiển (2, 3)

#### 3.1. Chức năng bộ điều khiển

#### 3.2. Các phương pháp thiết kế bộ điều khiển

### 4. Tiến trình thực hiện lệnh máy

#### 4.1. Đọc lệnh

#### 4.2. Giải mã lệnh

#### 4.3. Thi hành lệnh

#### **4.4. *Thâm nhập vào bộ nhớ trong***

#### **4.5. *Lưu trữ kết quả***

### **5. Các loại ngắt (2, 3)**

## **CHƯƠNG 3: BỘ NHỚ**

**(Thời gian: 6 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các khái niệm về bộ nhớ, bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài, bộ nhớ đệm, cách thức vận hành các loại bộ nhớ, cấu tạo, cách đọc ghi của các loại bộ nhớ; mô tả được nguyên tắc kết nối bộ nhớ với bộ xử lý, phương pháp thâm nhập bộ nhớ.

2. Thực hiện được tổ chức chip nhớ và cách tăng dung lượng bộ nhớ.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

#### **1. Phân loại bộ nhớ (4)**

##### ***1.1. Phân loại bộ nhớ theo phương pháp truy nhập***

##### ***1.2. Phân loại theo đọc ghi của bộ nhớ***

##### ***1.3. Tổ chức bộ nhớ***

##### ***1.4. Quá trình đọc/ghi bộ nhớ***

#### **2. Các loại bộ nhớ bán dẫn**

##### ***2.1. ROM***

##### ***2.2. RAM***

##### ***2.3. Thiết kế mô đun nhớ bán dẫn***

#### **3. Hệ thống nhớ phân cấp (4)**

#### **4. Tổ chức bộ nhớ cache**

#### **4.1. Cache (bộ nhớ đệm nhanh)**

#### **4.2. Các phương pháp ánh xạ địa chỉ**

### **CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ NHỚ NGOÀI**

**(Thời gian: 4 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được cấu tạo và cách vận hành của các loại thiết bị lưu trữ
2. Thực hiện được các phương pháp bảo đảm an toàn dữ liệu
3. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học; chủ động trong tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu.

#### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

##### **1. Các thiết bị nhớ trên vật liệu từ (4)**

###### **1.1. Đĩa từ**

###### **1.2. Băng từ**

##### **2. Các loại thẻ nhớ**

##### **3. An toàn dữ liệu trong lưu trữ (4)**

###### **3.1. RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks)**

###### **3.2. Các loại RAID**

### **CHƯƠNG 5: CÁC LOẠI BUS**

**(Thời gian: 3 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các hệ thống Bus trong máy tính.
2. Phân biệt được chức năng của các loại Bus.
3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính, nghiêm túc, cẩn thận; bảo đảm an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

#### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

## **1. Định nghĩa Bus. Bus hệ thống (2)**

### **1.1. Định nghĩa Bus**

### **1.2. Bus hệ thống**

## **2. Bus đồng bộ và không đồng bộ**

### **2.1. Bus đồng bộ**

### **2.2. Bus không đồng bộ**

## **3. Hệ thống Bus phân cấp (2)**

### **3.1. Bus nội bộ xử lý với bộ nhớ**

### **3.2. Bus vào/ra (BUS nối ngoại vi)**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học lý thuyết có trang bị: Bảng, máy chiếu, bảo đảm mỗi người học một máy tính.

### **II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy tính, máy chiếu, mạng internet.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Các linh kiện máy tính, các thiết bị ngoại vi phục vụ giảng dạy.
- Giáo trình lý thuyết, bài giảng, chương trình chi tiết môn học
- Các chủ đề thảo luận, bài tập.

### **IV. Các điều kiện khác**

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

- Các thành phần cơ bản của máy tính
- Các kiến trúc máy tính phổ biến

- Kiến trúc tập lệnh

## 2. Kỹ năng

- Kỹ năng phân tích cấu trúc và hoạt động của các thành phần như CPU, bộ nhớ, thiết bị I/O và bus hệ thống

- Hiệu chỉnh được các thông số để máy tính hoạt động đạt hiệu suất cao nhất

- Tư vấn phần cứng cho khách hàng

## 3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tinh thần chủ động, tự giác, ham học hỏi và cầu tiến

- Ý thức, tổ chức, chấp hành nội quy học tập, tuân thủ các quy định về an toàn lao động, bảo vệ dữ liệu, bảo vệ máy tính.

## II. Phương pháp

### 1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm

+ Thời gian kiểm tra: 45 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc môn học**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Trắc nghiệm

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phạm vi áp dụng môn học**

Chương trình được áp dụng cho người học trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Giảng lý thuyết trên lớp, sau đó giao bài tập cho người học theo cá nhân hoặc theo nhóm.

- Chuẩn bị giáo trình, phòng máy, các thiết bị bảo đảm mỗi người học trên một máy.

## **2. Đối với người học**

- Có ý thức học tập tốt, xây dựng môi trường học tập lành mạnh.
- Bảo đảm số giờ học và điểm kiểm tra theo quy chế đào tạo.
- Chấp hành các nội quy, quy định của lớp, nhà trường.
- Đọc giáo trình, tài liệu làm bài tập, làm việc nhóm, thảo luận theo yêu cầu của nhà giáo.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Cấu trúc cơ bản của máy tính.
- Các loại bộ nhớ và công dụng của nó.
- Tư vấn khách hàng phân cứng máy tính phù hợp với nhu cầu sử dụng.

## **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Ngô Diên Tập. Giáo trình vi xử lý và cấu trúc máy tính. Hà Nội: NXB Giáo dục; 2017.
2. Nguyễn Đình Việt. Kiến trúc máy tính. Hà Nội: NXB Đại học Quốc gia; 2017.
3. Võ Văn Chín, Nguyễn Hồng Vân. Giáo trình kiến trúc máy tính. Cần Thơ: Đại học Cần Thơ; 2019.
4. Nguyễn Thanh Đăng. Giáo trình cấu trúc máy tính. Hải Phòng: Đại học Công nghiệp Hải Phòng; 2021.

## **V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Mạng máy tính (Computer networking)

**Mã môn học:** 512720072

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ (lý thuyết: 13 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành: 29 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc môn học: 1 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC**

#### **I. Vị trí**

Môn học mạng máy tính là môn học thuộc khối các môn học cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Là môn học cơ sở bắt buộc đối với chương trình trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

### **B. MỤC TIÊU MÔN HỌC**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các thành phần của mô hình OSI, các topo mạng LAN
2. Liệt kê được các thành phần trong mạng LAN
3. Trình bày nguyên tắc hoạt động của hệ thống mạng LAN

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Thiết lập hệ thống mạng LAN cho các công ty, doanh nghiệp vừa và nhỏ.
2. Xử lý các sự cố liên quan đến hệ thống mạng LAN.

#### **III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

1. Bình tĩnh, chính xác trong thao tác kết nối hệ thống mạng máy tính.

2. Có ý thức trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học tập, rèn luyện khả năng của bản thân khi giải quyết các vấn đề của hệ thống mạng LAN.

### C. NỘI DUNG MÔN HỌC

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Chương mở đầu	1	1	0	0	0
	1. Giới thiệu tổng quát về mô đun 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu và phương pháp đánh giá của mô đun		1			
2	Chương 1: Giới thiệu chung về mạng máy tính	15	3	0	12	0
	1. Khái niệm mạng máy tính		1			
	2. Lịch sử mạng máy tính					
	3. Phân loại mạng máy tính				2	
	3.1. Phân loại dựa vào khoảng cách địa lý					
	3.2. Phân loại dựa vào kỹ thuật chuyển mạch					
	3.3. Phân loại dựa vào chức năng					
3.4. Phân loại dựa vào kiến trúc					3	
4. Kiến trúc mạng máy tính						
5. Môi trường truyền vật lý		1			4	
5.1. Môi trường truyền có dây						

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	5.2. Môi trường truyền không dây 6. Chuẩn hóa mạng máy tính theo kiến trúc 7 tầng của tổ chức ISO 6.1. Tầng vật lý 6.2. Tầng liên kết dữ liệu 6.3. Tầng mạng 6.4. Tầng giao vận 6.5. Tầng phiên 6.6. Tầng trình bày 6.7. Tầng ứng dụng		1		1   1   1	
3	Chương 2: Mạng cục bộ và quản trị 1. Tổng quan về mạng cục bộ 2. Những vấn đề cơ bản của mạng máy tính 3. Thiết lập mạng cục bộ 3.1. Các kiểu kết nối 3.2. Tô pô vật lý 4. Phương pháp truy cập đường truyền vật lý 4.1. Phương pháp ngẫu nhiên 4.2. Phương pháp có điều khiển 5. Kỹ thuật mạng Ethernet	18	6  1 1  1 1 1 1	0	11  1  3 3  1 1 1	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	5.1. Những thành phần mạng Ethernet 5.2. Các chuẩn Ethernet				1	
4	Chương 3: TCP/IP và Internet 1. Tổng quan về mạng Internet 1.1. Giới thiệu họ giao thức TCP/IP 1.2. So sánh OSI và TCP/IP 2. Họ giao thức TCP/IP 2.1. Cách đánh địa chỉ IPv4 2.2. Subnet Mask 3. Các dịch vụ giá trị gia tăng trên internet	10	3 1  1 1	0	6 2 1 2 1	1
5	Thi kết thúc môn học	1	0	0	0	1
<b>Cộng:</b>		<b>45</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### CHƯƠNG MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày tóm tắt nội dung của môn học Mạng máy tính, vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của môn học Mạng máy tính.

2. Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính.

3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp, chủ động trong nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Giới thiệu tổng quát về môn học Mạng máy tính**

### **2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá của môn học Mạng máy tính**

## **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ MẠNG MÁY TÍNH**

**(Thời gian: 15 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được sự hình thành và phát triển của mạng máy tính, nguyên tắc hoạt động và chức năng của từng lớp trong mô hình OSI.
2. Phân biệt được các kiểu thiết kế mạng máy tính thông dụng.
3. Chủ động trong nghiên cứu tài liệu, tích cực trong làm việc nhóm.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Khái niệm mạng máy tính (1)**

### **2. Lịch sử mạng máy tính**

### **3. Phân loại mạng máy tính**

#### ***3.1. Phân loại dựa vào khoảng cách địa lý***

#### ***3.2. Phân loại dựa vào kỹ thuật chuyển mạch***

#### ***3.3. Phân loại dựa vào chức năng***

#### ***3.4. Phân loại dựa vào kiến trúc***

### **4. Kiến trúc mạng máy tính (1)**

### **5. Môi trường truyền vật lý**

#### ***5.1. Môi trường truyền có dây***

#### ***5.2. Môi trường truyền không dây***

## **6. Chuẩn hóa mạng máy tính theo kiến trúc 7 tầng của tổ chức ISO (1)**

### **6.1. Tầng vật lý**

### **6.2. Tầng liên kết dữ liệu**

### **6.3. Tầng mạng**

### **6.4. Tầng giao vận**

### **6.5. Tầng phiên**

### **6.6. Tầng trình bày**

### **6.7. Tầng ứng dụng**

## **CHƯƠNG 2: MẠNG CỤC BỘ VÀ QUẢN TRỊ**

**(Thời gian: 18 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các loại cable và các thiết bị mạng trong hệ thống mạng LAN, các cơ chế truy cập đường truyền trong mạng LAN.
2. Thực hành bấm được cable mạng theo chuẩn 568A và 568B.
3. Tính cẩn thận, chính xác trong quá trình thi công hệ thống mạng, xác định mô hình mạng cần dùng để thiết kế mạng.

### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

#### **1. Tổng quan về mạng cục bộ (1, 2)**

#### **2. Những vấn đề cơ bản của mạng máy tính**

#### **3. Thiết lập mạng cục bộ (1, 2)**

##### **3.1. Các kiểu kết nối**

##### **3.2. Tốpô vật lý**

#### **4. Phương pháp truy cập đường truyền vật lý (1, 2)**

##### **4.1. Phương pháp ngẫu nhiên**

##### **4.2. Phương pháp có điều khiển**

## **5. Kỹ thuật mạng Ethernet**

### **5.1. Những thành phần mạng Ethernet**

### **5.2. Các chuẩn Ethernet**

## **CHƯƠNG 3: TCP/IP VÀ INTERNET**

**(Thời gian: 10 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các chức năng của mô hình TCP/IP và mô hình kiến trúc của TCP/IP, cơ chế hoạt động của giao thức TCP và UDP, hệ thống địa chỉ IPv4 và các lớp địa chỉ IPv4.

2. Thực hành triển khai và phân chia hệ thống mạng con.

3. Tinh thần hợp tác, chia sẻ trong học tập

### **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

#### **1. Tổng quan về mạng internet (3)**

##### **1.1. Giới thiệu họ giao thức TCP/IP**

##### **1.2. So sánh OSI và TCP/IP**

#### **2. Địa chỉ IPv4 (3)**

##### **2.1. Cách đánh địa chỉ IPv4**

##### **2.2. Subnet Mask**

#### **3. Các dịch vụ gia tăng trên internet**

### **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

#### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học lý thuyết đúng tiêu chuẩn và phòng thực hành có trang bị các thiết bị nối mạng LAN.

#### **II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy chiếu Projector, máy tính và các thiết bị nối mạng LAN

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Slide, băng từ, đĩa CDROM, DVD, v.v. các loại giấy A4, A3, A1, v.v. các hình vẽ, phan, bảng.

- Máy vi tính; phần mềm: Hệ điều hành WINDOWS hoặc Linux, thiết bị mạng: Adapter, Router, Hub, RJ45, Cáp mạng, Router, v.v.

- Các slide bài giảng, tài liệu hướng dẫn môn học Mạng máy tính, giáo trình Mạng máy tính và chương trình chi tiết môn học

### **IV. Các điều kiện khác**

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Khái niệm cơ bản về mạng máy tính
- Mô hình OSI và TCP/IP
- Địa chỉ IP và Subnet Mask

#### **2. Kỹ năng**

- Thiết kế được các mô hình kết nối một hệ thống mạng LAN.
- Cài đặt và cấu hình được giao thức mạng TCP/IP
- Kiểm tra và xử lý các sự cố đơn giản trên mạng

#### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tinh thần chủ động, tự giác, kiên trì, ham học hỏi và cầu tiến
- Cẩn thận, thao tác nhanh và chuẩn xác

### **II. Phương pháp**

#### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2 bài

+ Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm

Thời gian kiểm tra: 45 phút

+ Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc môn học**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Trắc nghiệm

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phạm vi áp dụng môn học**

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho người học trình độ đào tạo trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Giải thích mô hình tham khảo OSI
- Trình bày các khái niệm tầng kết nối dữ liệu OSI
- Phát vấn các câu hỏi
- Biết chẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống trên mạng
- Cho người học nghe một nội dung cụ thể và nêu câu hỏi cho người học
- Phân nhóm cho người học trao đổi với nhau, trình bày theo nhóm
- Thực hiện các bài thực hành như: Bấm cáp, thiết lập địa chỉ IPv4.
- Cài đặt các bộ giao thức

#### **2. Đối với người học**

Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện học tập theo yêu cầu của nhà giáo.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

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

**IV. Tài liệu tham khảo**

1. Nguyễn Thúc Hải. Mạng máy tính và các hệ thống mở. Hà Nội: NXB Giáo dục; 2016.
2. Lê Trường An. Mạng máy tính thực hành. Hà Nội: NXB Thống kê; 2012.
3. Phạm Thế Quế. Công nghệ mạng máy tính. Hà Nội: NXB Thông tin và truyền thông; 2010.

**V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin (English for Information technology)

**Mã môn học:** 512821002

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (lý thuyết: 19 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 8 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc môn học: 1 giờ)

### A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

#### I. Vị trí:

Môn học thuộc khối môn học chuyên môn được bố trí sau khi học xong môn học Tiếng Anh thuộc môn học chung.

#### II. Tính chất:

Là môn học Tiếng Anh chuyên ngành bắt buộc.

### B. MỤC TIÊU MÔN HỌC

#### I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được một số thuật ngữ Tiếng Anh liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung và các linh kiện, thiết bị của máy tính nói riêng.

2. Phân tích, mô tả các thông báo của hệ thống và các phần mềm ứng dụng khi khai thác và cài đặt.

3. Giải thích được các bộ phận, chức năng của các thiết bị linh kiện của máy tính và cách lắp ráp các bộ phận máy tính bằng Tiếng Anh.

#### II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Sử dụng cơ bản những kiến thức ngôn ngữ Tiếng Anh liên quan để tiếp cận và nghiên cứu chuyên sâu đến ngành, nghề hiệu quả hơn.

2. Giải quyết vấn đề khi hợp tác làm việc theo cặp, nhóm, có kỹ năng giao tiếp ngôn ngữ Tiếng Anh linh hoạt.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Tinh thần tự nghiên cứu, tham khảo tài liệu có liên quan đến môn học.
2. Có ý thức, động cơ học tập chủ động, đúng đắn, tự rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, khoa học và tuân thủ các quy định hiện hành.

### C. NỘI DUNG MÔN HỌC

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (30 giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Kiểm tra/Thi
1	<b>Getting started</b>	1	1	0	0	0
	1. Introduce the course - How to use student book and workbook	0,5	0,5			
	2. Introduce main contents	0,5	0,5			
2	<b>Chapter 1: Computer today</b>	4	2	2	0	0
	1. Computers in everyday life	1		1		
	2. Configuration	2	1	1		
	3. Inside the system	1	1			
3	<b>Chapter 2: Input/Output Devices</b>	5	2	2	0	1
	1. Mouse and keyboard	2	1	1		

	2. Image/monitor	2	1	1		
	<b>Test 1</b>	1				1
4	<b>Chapter 3: Storage Devices</b>	5	4	1	0	0
	1. Hard drives	2	1,5	0,5		
	2. Optical breakthrough	2	1,5	0,5		
	3. Using sequence words	1	1			
5	<b>Chapter 4: Basic Software</b>	5	4	1	0	0
	1. Operating systems	2	1,5	0,5		
	2. The graphical user interface	2	1,5	0,5		
	3. Databases	1	1			
6	<b>Chapter 5: Creative Software</b>	5	3	1	0	1
	1. Graphics and design	2	1,5	0,5		
	2. Multimedia	2	1,5	0,5		
	<b>Test 2</b>	1				1
7	<b>Chapter 6: Programming</b>	4	3	1	0	0
	1. Program design	2	1,5	0,5		
	2. Languages	2	1,5	0,5		
8	<b>Final Test</b>	1				1
<b>Tổng cộng</b>		<b>30</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

### NỘI DUNG CHI TIẾT

### GETTING STARTED

(Thời gian: 1 giờ)

## **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày tổng quát được vị trí, tính chất và mục tiêu của môn học.
2. Xác định được nội dung chính của môn học, phương pháp học tập và kiểm tra đánh giá.
3. Tích cực hợp tác trong học tập, có ý thức tự học và khả năng tự nghiên cứu, tham khảo tài liệu có liên quan đến môn tiếng Anh chuyên ngành.

## **II. NỘI DUNG**

- 1. Introduce the course (1)**
- 2. How to use student book and workbook (1)**
- 3. Introduce main contents (1)**

### **CHAPTER 1: COMPUTER TODAY**

**(Thời gian: 4 giờ)**

## **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được những kiến thức cơ bản và một số thuật ngữ liên quan đến lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin.
2. Mô tả, dịch thuật được các thông tin hiển thị bằng Tiếng Anh trong máy tính. Cải thiện kỹ năng làm việc theo cặp, nhóm, có kỹ năng giao tiếp linh hoạt.
3. Thực hiện nhiệm vụ nghiêm túc và tích cực hợp tác trong học tập, có ý thức tự học và vận dụng các kiến thức đã học cho ngành, nghề hiệu quả.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

- 1. Computers in everyday life (1)**
  - 1.1 Vocabulary*
  - 1.2 Language work: The Passive Voice*
  - 1.3 Practice*
- 2. Configuration (1)**
  - 2.1 Vocabulary*

**2.2 Language work: Relative clauses**

**2.3 Practice**

**3. Inside the system**

**3.1 Vocabulary**

**3.2 Language work: What's inside a microcomputer?**

**3.3 Practice**

**CHAPTER 2: INPUT/ OUTPUT DEVICES**

**(Thời gian: 5 giờ)**

**I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được một số thiết bị input/output Devices bằng Tiếng Anh.
2. Mô tả và sử dụng đúng cú pháp để đọc hướng dẫn cách thao tác các thiết bị lưu trữ.
3. Có khả năng tự nghiên cứu, tham khảo tài liệu có liên quan đến môn học chuyên ngành.

**II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

**1. Mouse and keyboard (1)**

**1.1 Vocabulary**

**1.2 Language work: Describing function**

**1.3 Practice**

**2. Image/monitor (1)**

**2.1 Vocabulary**

**2.2 Language work: Pronunciation**

**2.3 Practice**

**CHAPTER 3: STORAGE DEVICES**

**(Thời gian: 5 giờ)**

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được một số thiết bị lưu trữ Storage Devices bằng Tiếng Anh. Sử dụng đúng cú pháp để đọc hướng dẫn cách thao tác các thiết bị lưu trữ.
2. Mô tả, dịch thuật và thực hiện được các câu lệnh liên quan đến lĩnh vực máy tính bằng Tiếng Anh.
3. Tích cực hợp tác trong học tập, có ý thức tự học và vận dụng các kiến thức đã học để làm việc theo nhóm hiệu quả.

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG

### 1. Hard drives (1)

#### 1.1 Vocabulary

#### 1.2 Language work: Linking words

#### 1.3 Practice

### 2. Optical breakthroughs (1)

#### 2.1 Vocabulary

#### 2.2 Language work: Optical disks and drives

#### 2.3 Practice

### 3. Using sequence words (1)

## CHAPTER 4: BASIC SOFTWARE

(Thời gian: 5 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các phần mềm cơ bản, chức năng của chúng và nêu cách sử dụng các phần mềm này bằng Tiếng Anh.
2. Sử dụng kiến thức để giao tiếp tương tác hai chiều duy trì cuộc thoại, có khả năng phát hiện và sửa lỗi dưới nhiều hình thức như trực tiếp hoặc gián tiếp.

3. Có khả năng tự nghiên cứu, tham khảo tài liệu có liên quan đến ngành, nghề.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Operating systems (1)**

#### *1.1 Vocabulary*

#### *1.2 Language work: Revision of the passive*

#### *1.3 Practice*

### **2. The graphical user interface (1)**

#### *2.1 Vocabulary*

#### *2.2 Language work: Pronunciation*

#### *2.3 Practice*

### **3. Databases**

## **CHAPTER 5: CREATIVE SOFTWARE**

**(Thời gian: 5 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các phần mềm sáng tạo nâng cao liên quan đến lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin bằng ngôn ngữ Tiếng Anh.

2. Mô tả, dịch thuật các từ viết tắt, nội dung hướng dẫn về lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin bằng Tiếng Anh.

3. Tích cực hợp tác trong học tập, có ý thức vận dụng các kiến thức đã học để tự nâng cao trình độ bản thân và làm việc hiệu quả.

## **II. NỘI DUNG CHƯƠNG**

### **1. Graphics and design (1)**

#### *1.1 Vocabulary*

#### *1.2 Language work: Short relative clauses*

**1.3 Practice****2. Multimedia (1)****2.1 Vocabulary**

**2.2 Language work: Requirement: Need to, have to, must, be + essential, critical**

**2.3 Practice****CHAPTER 6: PROGRAMMING**

**(Thời gian: 4 giờ)**

**I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày và thiết kế các chương trình, ngôn ngữ lập trình liên quan đến lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin bằng ngôn ngữ Tiếng Anh. Nhận diện các cấu trúc để đưa ra các lời khuyên về lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin bằng Tiếng Anh.

2. Sử dụng kiến thức cải thiện kỹ năng đọc hiểu và giao tiếp.

3. Tích cực hợp tác trong học tập, có ý thức vận dụng các kiến thức đã học để tự nâng cao trình độ bản thân và làm việc hiệu quả.

**II. NỘI DUNG CHƯƠNG****1. Program design (1,2)****1.1 Vocabulary****1.2 Language work: Gerunds (\_ing nouns)****1.3 Practice****2. Languages (1,2)****2.1 Vocabulary****2.2 Language work: If - clauses****2.3 Practice**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:**

Người học được học trong lớp hoặc phòng Lab.

### **II. Trang thiết bị máy móc:**

Máy tính, máy chiếu, mạng internet.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:**

Giáo trình, đĩa CD, tài liệu tham khảo.

### **IV. Các điều kiện khác**

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung:**

**1. Kiến thức:** Đánh giá thông qua bài kiểm tra trắc nghiệm và tự luận, người học cần đạt các yêu cầu sau:

- Trình bày được từ vựng, thuật ngữ Tiếng Anh liên quan đến lĩnh vực tin học và công nghệ thông tin.

- Phân tích các thông báo của hệ thống và các phần mềm ứng dụng khi khai thác lắp ráp và cài đặt; đọc hiểu, dịch thuật một số tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin, cài đặt các ứng dụng phần mềm.

- Củng cố và trang bị thêm một phần kiến thức cơ bản ngữ pháp để nâng cao khả năng giao tiếp Tiếng Anh.

**2. Kỹ năng:** Đánh giá kỹ năng của người học thông qua các bài tập trắc nghiệm và tự luận.

- Sử dụng cơ bản những kiến thức ngôn ngữ Tiếng Anh liên quan để học chuyên ngành công nghệ thông tin hiệu quả hơn.

- Giải quyết vấn đề khi hợp tác làm việc theo cặp, nhóm, có kỹ năng giao tiếp ngôn ngữ Tiếng Anh linh hoạt.

**3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:** Đánh giá trong quá trình học tập cần đạt các yêu cầu sau:

- Có tài liệu bắt buộc, vở ghi chép và có trách nhiệm hoàn thành các nội dung tự học được nhà giáo giao.
- Người học có đầy đủ các cột điểm kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kỳ.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

#### **1.1. Kiểm tra thường xuyên**

- Nhà giáo đánh giá người học thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, các bài tập, thảo luận trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài dạy.

#### **1.2. Kiểm tra định kì**

- Số bài kiểm tra: 2
- Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm + Tự luận
- Thời gian kiểm tra: 45 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày hoặc đính kèm trong kế hoạch bài dạy.

### **2. Thi kết thúc môn học**

- Hình thức: Trắc nghiệm + Tự luận; Thời gian 60 phút.
- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch đào tạo hoặc kế hoạch của Phòng Khảo thí và QLCL.
- Đề thi kết thúc môn học được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình môn học.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC**

### **I. Phạm vi áp dụng môn học**

Chương trình môn học Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin được sử dụng để giảng dạy cho người học chuyên ngành công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

## **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

### **1. Đối với nhà giáo**

Đây là môn học gắn liền với thực hành kỹ năng ngôn ngữ nên nhà giáo cần áp dụng phương pháp giao tiếp vào trong giảng dạy nhằm gây được hứng thú cho người học, làm cho người học chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức nhằm đạt được mục tiêu của môn học.

### **2. Đối với người học**

- Tham gia ít nhất 80% thời gian học tập và các điều kiện khác của môn học.

- Điểm trung bình chung các điểm kiểm tra đạt từ 5,0 điểm trở lên theo thang điểm 10.

- Tích cực tham gia các hoạt động được nhà giáo tổ chức trong lớp học, thường xuyên cập nhật, hoàn thành nhiệm vụ được giao sử dụng các nội dung tài liệu tham khảo, các trang web để rèn luyện các kỹ năng và nâng cao năng lực ngôn ngữ. (2, 3)

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

Môn học Tiếng Anh chuyên ngành chú trọng phát triển năng lực ngôn ngữ cho người học nên cần quan tâm đến các hoạt động tích hợp để phát triển kỹ năng.

## **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Hứa Thị Mai Hoa NTMHNTTH. Tiếng Anh Chuyên Ngành Công Nghệ Thông Tin - English for Information Technology. Cao đẳng Nghề Công nghiệp Hà nội; 2012.

2. Glendinning E. Oxford English for Careers Technology 1 Student's Book Oxford: Oxford University Press; 2012.

3. Glendingning EM, J. . Basic English for Computing. Oxford: NXB Oxford University; 2003.

**V. Ghi chú và giải thích: Không**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Hệ điều hành Windows Server (Windows Server Operating System)

**Mã mô đun:** 512720283

**Thời gian thực hiện mô đun:** 57 giờ; (Lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 40 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ)

### A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

#### I. Vị trí

Là mô đun chuyên môn được bố trí học sau các mô đun, môn học Tin học, Mạng máy tính, Lắp ráp và cài đặt máy tính.

#### II. Tính chất

Mô đun Hệ điều hành Windows Server là mô đun chuyên môn kết hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết để thực hiện tốt trong quản trị mạng. Qua đó giúp người học sử dụng thành thạo việc quản trị mạng trên nền Windows.

### B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

#### I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được quy trình cài đặt hệ điều hành Windows Server.
2. Phân biệt được các mô hình mạng máy tính để quản trị trên hệ điều hành Windows Server.
3. Mô tả được các thiết lập về chính sách nhóm, hệ thống.

#### II Yêu cầu về kỹ năng

1. Cài đặt được hệ điều hành Windows Server.

2. Quản trị được tài nguyên mạng, cấu hình được các dịch vụ mạng máy tính.

3. Phân quyền cho các người dùng trên hệ thống mạng.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp, thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

2. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc. Thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun.

3. Rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, quản trị, cẩn thận, chính xác và linh hoạt về quản trị hệ thống máy tính.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên bài, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Bài: Mở đầu	1	1			
	1. Giới thiệu chung về mô đun		0.5			
	2. Giới thiệu chung về Windows Server					
	2.1. Giới thiệu Windows Server					
	2.2. Các tính năng của Windows Server		0.5			

	3. Các khái niệm cơ bản					
	Bài 1: Cài đặt Windows Server	4	1		3	
2	<p>1. Quy trình cài đặt Windows Server</p> <p>1.1. Chuẩn bị cài đặt</p> <p>1.2. Cài đặt Windows Server</p> <p>2. Làm việc với bảng điều khiển MMC</p> <p>2.1. Công cụ Task Scheduler</p> <p>2.2. Control Panel</p>		0.5		1.5	
	Bài 2: Cài đặt và cấu hình Active Directory	9	2		6	1
3	<p>1. Các mô hình mạng trong môi trường MicroSoft</p> <p>1.1. Mô hình Workgroup</p> <p>1.2. Mô hình Domain</p> <p>2. Active Directory</p> <p>2.1. Giới thiệu Active Directory</p> <p>2.2. Chức năng của Active Directory</p> <p>2.3. Directory Services</p> <p>2.4. Kiến trúc của Active Directory</p>		0.5		1	
			1		2	

	<p>2.5. Objects</p> <p>2.6. Organizational Units</p> <p>2.7. Domain</p> <p>2.8. Domain Tree</p> <p>2.9. Forest</p> <p>3. Cài đặt và cấu hình Active Directory</p> <p>3.1. Nâng cấp Server thành Domain Controller</p> <p>3.2. Gia nhập máy trạm vào Domain</p> <p>3.3. Xây dựng các Domain Controller đồng hành</p> <p>3.4. Xây dựng Subdomain</p> <p>3.5 Xây dựng các OU</p> <p>Kiểm tra</p>		0.5		3	1
	Bài 3: Quản lý người dùng và quản lý nhóm	8	2		6	
4	<p>1. Định nghĩa tài khoản người dùng và tài khoản nhóm</p> <p>1.1. Tài khoản người dùng</p> <p>1.2. Tài khoản nhóm</p> <p>2. Chứng thực và kiểm soát truy cập</p> <p>2.1. Các giao thức chứng thực</p>		0.5		1	1

	<p>2.2. Số nhận diện bảo mật SID</p> <p>2.3. Kiểm soát hoạt động truy cập của đối tượng</p> <p>3. Các tài khoản tạo sẵn</p> <p>3.1. Tài khoản người dùng tạo sẵn</p> <p>3.2. Tài khoản nhóm Domain Local tạo sẵn</p> <p>3.3. Tài khoản nhóm Global tạo sẵn</p> <p>3.4. Các nhóm tạo sẵn đặc biệt</p> <p>4. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm cục bộ</p> <p>4.1. Công cụ quản lý tài khoản người dùng cục bộ</p> <p>4.2. Các thao tác cơ bản trên tài khoản người dùng cục bộ</p> <p>5. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm trên Active Directory</p> <p>5.1. Tạo mới tài khoản người dùng</p> <p>5.2. Các thuộc tính của tài khoản người dùng</p>		0.5			
			0.5		1.5	
			0.5		1.5	
					1	
5	Bài 4: Tạo và quản lý thư mục dùng chung	5	1	0	4	0

1. Tạo các thư mục dùng chung	0.5	0	1	0
1.1. Chia sẻ thư mục dùng chung				
1.2. Cấu hình Share Permissions				
1.3. Chia sẻ thư mục dùng lệnh netshare				
2. Quản lý các thư mục dùng chung	0.5	0	1	0
2.1. Xem các thư mục dùng chung				
2.2. Xem các phiên làm việc trên thư mục dùng chung				
2.3. Xem các tập tin đang mở trong các thư mục dùng chung				
3. Quyền truy cập NTFS	0	0	2	0
3.1. Các quyền truy cập của NTFS				
3.2. Các mức quyền truy cập được dùng trong NTFS				
3.3. Gán quyền truy cập NTFS trên thư mục dùng chung				
3.4. Kế thừa và thay thế quyền của đối tượng con				

	<p>3.5. Thay đổi quyền khi di chuyển thư mục và tập tin</p> <p>3.6. Giám sát người dùng truy cập thư mục</p> <p>3.7. Thay đổi người sở hữu thư mục</p>					
6	<p>Bài 5: Thiết lập Chính sách hệ thống</p> <p>1. Chính sách tài khoản người dùng</p> <p>1.1. Chính sách mật khẩu</p> <p>1.2. Chính sách khóa tài khoản</p> <p>2. Chính sách cục bộ</p> <p>2.1. Chính sách kiểm toán</p> <p>2.2. Quyền hệ thống của người dùng</p> <p>2.3. Các lựa chọn bảo mật</p>	4	1	0	3	0
			0.5	0	1	0
			0.5	0	2	0
7	<p>Bài 6: Thiết lập Chính sách nhóm</p> <p>1. Giới thiệu</p> <p>1.1. So sánh giữa System Policy và Group Policy</p> <p>1.2. Chức năng của Group Policy</p>	5	1	0	4	0
			0	0	0.5	0

	2. Triển khai một chính sách nhóm trên miền		0.5	0	1.5	0
	2.1. Xem chính sách cục bộ của một máy tính ở xa					
	2.2. Tạo các chính sách trên miền		0.5	0	2	0
	3. Một số minh họa GPO trên người dùng và cấu hình máy					
	3.1. Khai báo một Logon script dùng chính sách nhóm					
	3.2. Hạn chế chức năng của Internet Explorer					
	3.3. Chỉ cho phép một số ứng dụng được thi hành					
8	Bài 7: Quản lý đĩa và dữ liệu	5	2	0	3	0
	1. Cấu hình hệ thống tập tin		0.5	0	0.5	0
	2. Cấu hình đĩa lưu trữ		0.5	0	0.5	0
	2.1. Basic storage					
	2.2. Dynamic storage					
	3. Quản lý việc nén dữ liệu		0.5	0	1	0
	4. Thiết lập hạn ngạch đĩa		0.5	0	1	0
	4.1. Cấu hình hạn ngạch đĩa					
	4.2. Thiết lập hạn ngạch mặc định					

	4.3. Chỉ định hạn ngạch cho từng cá nhân					
9	Bài 8: Cài đặt các dịch vụ mạng	7	1	0	6	0
	1. Dịch vụ DHCP		0	0	2	0
	1.1. Giới thiệu dịch vụ DHCP					
	1.2. Hoạt động của giao thức DHCP					
	1.3. Cài đặt dịch vụ DHCP					
	1.4. Chứng thực dịch vụ DHCP trong Active Directory					
	1.5. Cấu hình dịch vụ DHCP					
	1.6. Cấu hình các tùy chọn DHCP					
	1.7. Cấu hình dành riêng địa chỉ					
	2. Dịch vụ DNS		0	0	2	0
	2.1. Hệ thống tên miền					
	2.2. Cài đặt dịch vụ DNS					
	2.3. Giám sát dịch vụ DNS Server					
	3. Quản lý in ấn		1	0	2	0
	3.1. Cài đặt máy in					
	3.2. Quản lý thuộc tính máy in					
	3.3. Cấu hình chia sẻ máy in					

	3.4. Cấu hình thông số cổng (port) 3.5. Quản lý máy in server 3.6. Giám sát hàng đợi máy in					
10	Bài 9: Sử dụng Dịch vụ truy cập từ xa và Dịch vụ Proxy 1. Các khái niệm và các giao thức truy cập từ xa 2. An toàn trong truy cập từ xa 3. Triển khai dịch vụ truy cập từ xa 4. Các khái niệm về dịch vụ proxy 5. Triển khai dịch vụ proxy Kiểm tra	8	2	0	5	1
			0.5	0	1	0
			0.5	0	1	0
			0.5	0	1	0
			0.5	0	1	0
			0	0	0	1
11	Thi kết thúc mô đun	1				1
<b>Cộng</b>		<b>57</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 01 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản vị trí, tính chất của hệ điều hành Windows Server.

2. Sử dụng được các tính năng của Windows Server.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Giới thiệu chung về mô đun**

**2. Giới thiệu chung về Windows Server (1)**

*2.1. Giới thiệu Windows Server*

*2.2. Các tính năng của Windows Server*

**3. Các khái niệm cơ bản (1)**

### **BÀI 1: CÀI ĐẶT WINDOWS SERVER**

**(Thời gian: 04 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các tính năng, quy trình cài đặt của hệ điều hành Windows Server.

2. Cài đặt được hệ điều hành Windows Server; sử dụng được công cụ điều khiển MMC.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Cài đặt Windows Server**

*1.1. Chuẩn bị cài đặt*

*1.2. Cài đặt Windows Server*

**2. Làm việc với bảng điều khiển MMC (1)**

## ***2.1. Công cụ Task Scheduler***

## ***2.2. Control Panel***

# **BÀI 2: CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH ACTIVE DIRECTORY**

**(Thời gian: 9 giờ)**

## **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các mô hình mạng trong Microsoft. Phân tích được các chức năng và mô hình của Domain.

2. Thực hành nâng cấp được máy chủ thành Domain; đăng nhập thành công các máy trạm vào Domain; thực hành thành thạo các công cụ quản trị các đối tượng trong Active Directory,.

3. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Các mô hình mạng trong môi trường MicroSoft (1, 2)**

#### ***1.1. Mô hình Workgroup***

#### ***1.2. Mô hình Domain***

### **2. Active Directory**

#### ***2.1. Giới thiệu Active Directory***

#### ***2.2. Chức năng của Active Directory***

#### ***2.3. Directory Services***

#### ***2.4. Kiến trúc của Active Directory***

#### ***2.5. Objects***

#### ***2.6. Organizational Units***

#### ***2.7. Domain***

#### ***2.8. Domain Tree***

#### ***2.9. Forest***

### **3. Cài đặt và cấu hình Active Directory (1, 2)**

#### ***3.1. Nâng cấp Server thành Domain Controller***

#### ***3.2. Gia nhập máy trạm vào Domain***

#### ***3.3. Xây dựng các Domain Controller đồng hành***

#### ***3.4. Xây dựng Subdomain***

#### ***3.5 Xây dựng các OU***

### **Kiểm tra**

## **BÀI 3: QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG VÀ QUẢN LÝ NHÓM**

**(Thời gian: 8 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách khai báo mới người dùng và nhóm trong hệ thống mạng; phân tích được cấu hình các thông số trong tài khoản người dùng và nhóm.

2. Thực hành được cấp quyền cho tài khoản người dùng và nhóm, quản lý được tài khoản người dùng và nhóm; kiểm soát được hoạt động truy cập của người dùng.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Định nghĩa tài khoản người dùng và tài khoản nhóm (1-4)**

##### ***1.1. Tài khoản người dùng***

##### ***1.2. Tài khoản nhóm***

#### **2. Chứng thực và kiểm soát truy cập (1-4)**

##### ***2.1. Các giao thức chứng thực***

##### ***2.2. Số nhận diện bảo mật SID***

### ***2.3. Kiểm soát hoạt động truy cập của đối tượng***

## **3. Các tài khoản tạo sẵn**

### ***3.1. Tài khoản người dùng tạo sẵn***

### ***3.2. Tài khoản nhóm Domain Local tạo sẵn***

### ***3.3. Tài khoản nhóm Global tạo sẵn***

### ***3.4. Các nhóm tạo sẵn đặc biệt***

## **4. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm cục bộ (1-4)**

### ***4.1. Công cụ quản lý tài khoản người dùng cục bộ***

### ***4.2. Các thao tác cơ bản trên tài khoản người dùng cục bộ***

## **5. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm trên Active Directory**

### ***5.1. Tạo mới tài khoản người dùng***

### ***5.2. Các thuộc tính của tài khoản người dùng***

## **BÀI 4. TẠO VÀ QUẢN LÝ THƯ MỤC DÙNG CHUNG**

**(Thời gian: 5 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách tạo và chia sẻ thư mục dùng chung.
2. Thực hiện được việc phân quyền được trên thư mục dùng chung; quản trị được thư mục dùng chung, giám sát được thư mục dùng chung trong hệ thống mạng; thay đổi người dùng sở hữu thư mục dùng chung.
3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo trong quá trình quản trị thư mục dùng chung và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Tạo các thư mục dùng chung**

**1.1. Chia sẻ thư mục dùng chung****1.2. Cấu hình Share Permissions****1.3. Chia sẻ thư mục dùng lệnh netshare****2. Quản lý các thư mục dùng chung****2.1. Xem các thư mục dùng chung****2.2. Xem các phiên làm việc trên thư mục dùng chung****2.3. Xem các tập tin đang mở trong các thư mục dùng chung****3. Quyền truy cập NTFS****3.1. Các quyền truy cập của NTFS****3.2. Các mức quyền truy cập được dùng trong NTFS****3.3. Gán quyền truy cập NTFS trên thư mục dùng chung****3.4. Kế thừa và thay thế quyền của đối tượng con****3.5. Thay đổi quyền khi di chuyển thư mục và tập tin****3.6. Giám sát người dùng truy cập thư mục****3.7. Thay đổi người sở hữu thư mục****BÀI 5: THIẾT LẬP CHÍNH SÁCH HỆ THỐNG****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các tính năng phân quyền hệ thống cho người dùng.
2. Phân quyền được cho người dùng, thiết lập hạn chế quyền truy cập hệ thống của người dùng.
3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo trong quá trình quản trị thư mục dùng chung và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Chính sách tài khoản người dùng (3)

#### 1.1. Chính sách mật khẩu

#### 1.2. Chính sách khóa tài khoản

### 2. Chính sách cục bộ (3)

#### 2.1. Chính sách kiểm toán

#### 2.2. Quyền hệ thống của người dùng

#### 2.3. Các lựa chọn bảo mật

## BÀI 6: THIẾT LẬP CHÍNH SÁCH NHÓM

(Thời gian: 5 giờ)

### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được những hạn chế chạy các ứng dụng trên hệ thống thông qua Group Policy; phân tích được các tính năng hạn chế quyền trong Group Policy, các lệnh trong file kịch bản Script.

2. Cấu hình được một số các chức năng trong Group Policy cho nhóm người dùng; tạo được chính sách nhóm trên hệ thống.

3. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Giới thiệu

#### 1.1. So sánh giữa System Policy và Group Policy

#### 1.2. Chức năng của Group Policy

### 2. Triển khai một chính sách nhóm trên miền (1, 3)

#### 2.1. Xem chính sách cục bộ của một máy tính ở xa

#### 2.2. Tạo các chính sách trên miền

### 3. Một số minh họa GPO trên người dùng và cấu hình máy (1, 3)

*3.1. Khai báo một Logon script dùng chính sách nhóm*

*3.2. Hạn chế chức năng của Internet Explorer*

*3.3. Chỉ cho phép một số ứng dụng được thi hành*

## **BÀI 7: QUẢN LÝ ĐĨA VÀ DỮ LIỆU**

**(Thời gian: 5 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách thiết lập hạn ngạch đĩa.
2. Cấu hình được hạn ngạch đĩa; nén và mã hóa dữ liệu, quản trị hạn ngạch.
3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo trong quá trình mã hóa dữ liệu và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Cấu hình hệ thống tập tin**

**2. Cấu hình đĩa lưu trữ (1, 3, 4)**

*2.1. Basic storage*

*2.2. Dynamic storage*

**3. Quản lý việc nén dữ liệu (1, 3, 4)**

**4. Thiết lập hạn ngạch đĩa (1, 3, 4)**

*4.1. Cấu hình hạn ngạch đĩa*

*4.2. Thiết lập hạn ngạch mặc định*

*4.3. Chỉ định hạn ngạch cho từng cá nhân*

## **BÀI 8: CÀI ĐẶT CÁC DỊCH VỤ MẠNG**

**(Thời gian: 7 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được công dụng của các dịch vụ DHCP, DNS và cấp quyền máy in trên mạng.

2. Cài đặt được dịch vụ DHCP, DNS và máy in trên mạng; cấu hình và sử dụng thành thạo dịch vụ DHCP, DNS và máy in server.

3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo trong quá trình quản trị các dịch vụ trên Windows Server và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Dịch vụ DHCP (1, 3, 4)**

#### ***1.1. Giới thiệu dịch vụ DHCP***

#### ***1.2. Hoạt động của giao thức DHCP***

#### ***1.3. Cài đặt dịch vụ DHCP***

#### ***1.4. Chứng thực dịch vụ DHCP trong Active Directory***

#### ***1.5. Cấu hình dịch vụ DHCP***

#### ***1.6. Cấu hình các tùy chọn DHCP***

#### ***1.7. Cấu hình dành riêng địa chỉ***

### **2. Dịch vụ DNS (1, 3, 4)**

#### ***2.1. Hệ thống tên miền***

#### ***2.2. Cài đặt dịch vụ DNS***

#### ***2.3. Giám sát dịch vụ DNS Server***

### **3. Quản lý in ấn**

#### ***3.1. Cài đặt máy in***

#### ***3.2. Quản lý thuộc tính máy in***

#### ***3.3. Cấu hình chia sẻ máy in***

#### ***3.4. Cấu hình thông số cổng (port)***

### 3.5. Quản lý máy in server

### 3.6. Giám sát hàng đợi máy in

## **BÀI 9: SỬ DỤNG DỊCH VỤ TRUY CẬP TỪ XA**

### **VÀ DỊCH VỤ PROXY**

**(Thời gian: 8 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm và các giao thức truy cập từ xa, dịch vụ Proxy
2. Triển khai được dịch vụ truy cập từ xa và bảo đảm tính an toàn.
3. Rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, quản trị, cẩn thận, chính xác và linh hoạt về quản trị hệ thống máy tính. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

1. Các khái niệm và các giao thức truy cập từ xa (2, 3)
2. An toàn trong truy cập từ xa
3. Triển khai dịch vụ truy cập từ xa (2, 3)
4. Các khái niệm về dịch vụ proxy
5. Triển khai dịch vụ proxy (2, 3)

#### **Kiểm tra**

#### **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

##### **I. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

Phòng thực hành máy tính nối mạng Internet có cấu hình đủ mạnh tương thích với Hệ điều hành Windows Server.

##### **II. Trang thiết bị máy móc**

Bộ cài đặt HĐH Windows server; máy tính, máy chiếu, máy in, máy Server, bộ định tuyến (router), thiết bị chuyển mạch (Switch), đầu RJ45, kim bấm cáp RJ45, cáp mạng.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Phấn bảng, giáo trình, kế hoạch bài giảng, tài liệu, bài giảng về Hệ điều hành Windows Server, hệ thống Các bài tập, phim Demo (nếu có).

### **IV. Các điều kiện khác**

- Có tài liệu, video, hình ảnh tham khảo có liên quan.
- Có thể tham gia thực hành tại doanh nghiệp.

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Trình bày được quy trình cài đặt hệ điều hành Windows Server, khái niệm và các giao thức truy cập từ xa, về dịch vụ Proxy.
- Phân biệt được các mô hình mạng máy tính để quản trị trên hệ điều hành Windows Server.

#### **2. Kỹ năng**

- Cài đặt được hệ điều hành Windows Server.
- Nâng cấp được máy chủ lên thành Domain, phân quyền cho các người dùng trên hệ thống mạng.
- Cấu hình được các dịch vụ mạng máy tính.
- Triển khai được dịch vụ truy cập từ xa và bảo đảm tính an toàn.

#### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp.
- Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc.

- Thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành.  
Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun.

- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra đánh giá thường xuyên**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên, nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (trắc nghiệm khách quan, viết,...) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài dạy.

Số bài kiểm tra: 1

Hình thức: trắc nghiệm

Thời gian: 30 phút.

- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2.

Hình thức kiểm tra: 1 bài lý thuyết và 1 bài thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày/đính kèm trong kế hoạch bài dạy.

- Ngoài ra, nhà giáo có thể đánh giá kết quả qua bài tập lớn, qua quá trình thực hành,... thay thế cho bài kiểm tra.

### **2. Thi kết thúc mô đun**

- Hình thức: Trắc nghiệm.

- Thời gian: 60 phút.

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch đào tạo hoặc kế hoạch của phòng Khảo thí và QLCL.

- Đề thi kết thúc mô đun được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình mô đun.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun:**

Chương trình mô đun Hệ điều hành Windows Server được sử dụng để đào tạo trình độ trung cấp nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính và làm tài liệu tham khảo cho các ngành nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1 Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với giảng dạy thực hành trên phòng máy.
- Sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, phim Demo,...trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.
- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

#### **2. Đối với người học**

- Tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.
- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.
- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Cài đặt và cấu hình Active Directory.
- Thiết lập chính sách nhóm.
- Quản lý đĩa và dữ liệu.
- Sử dụng dịch vụ truy cập từ xa và dịch vụ Proxy.

#### **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. Quản Trị Hệ Thống Mạng Windows Server 2012 Full: Bach Khoa Aptech; 2014.
2. Giáo trình Quản trị mạng Windows Server: CD Kinh tế Kỹ thuật TP.HCM; 2019.
3. Tổng cục dạy nghề. Giáo trình Quản trị mạng 1: NXB Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội; 2013.
4. Quản trị mạng windows server 2008 dành cho người tự học: Trần Ngọc Bích Thụy; NXB Thông tin và Truyền thông; 2012.

#### **V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Lập trình ứng dụng Windows (Application Programming for Windows)

**Mã mô đun:** 512730933

**Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 57 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc môn học: 2 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun được bố trí học sau các môn học, mô đun cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Lập trình ứng dụng Windows là mô đun kết hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho học sinh những kiến thức, kỹ năng cần thiết để thực hiện tốt trong lập trình hướng đối tượng. Qua đó giúp học sinh sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình VB.NET.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được quy trình cài đặt và cách sử dụng môi trường lập trình trên bộ Visual Studio.Net trở lên.

2. Mô tả được lớp đối tượng; nêu được các thành phần của lớp đối tượng và cách sử dụng lớp đối tượng.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Cài đặt và xây dựng được chương trình theo phương pháp hướng đối tượng trên một ngôn ngữ lập trình VB.NET.

2. Khai báo được lớp đối tượng, các thành phần của lớp đối tượng và sử dụng được lớp đối tượng trong các yêu cầu thực tế.

3. Xây dựng được các phần mềm ứng dụng Windows Form.

4. Đóng gói và xuất bản được phần mềm.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Học tập nghiêm túc, sáng tạo, tinh thần làm việc khoa học, có ý thức làm việc nhóm.

2. Bố trí làm việc khoa học bảo đảm an toàn cho người và phương tiện học tập, có ý thức bảo vệ tài sản.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu  1. Giới thiệu chung về mô đun Lập trình ứng dụng Windows.  2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình ứng dụng Windows.	1	1			
2	Bài 1: Cài đặt Visual Basic.NET và giao diện	5	1		4	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1. Giới thiệu Visual Studio NET 2. Cài đặt Visual Basic.NET và giao diện				1 3	
3	Bài 2: Tạo ứng dụng trên Visual Studio 1. Tạo ứng dụng đầu tiên 2. Cấu trúc của ứng dụng Visual Basic.NET 2.1. Khái niệm Net Framework 2.2. Namespace 2.3. Từ khóa 2.4. Quy ước	3	1		2 1 1	
4	Bài 3: Sử dụng các kiểu dữ liệu cơ bản 1. Khái niệm 2.1. Kiểu nguyên 2.2. Kiểu thực 2.3. Kiểu logic 2.4. Kiểu chuỗi	4	1		3 1 1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.5. Kiểu cấu trúc				1	
5	Bài 4: Sử dụng biến và các toán tử  1. Biến, hằng, biểu thức 1.1. Biến toàn cục 1.2. Biến cục bộ 1.3. Hằng 1.4. Biểu thức  2. Các phép toán 2.1. Các toán tử số học 2.2. Toán tử so sánh 2.3. Toán tử luận lý 2.4. Toán tử trên chuỗi	5	1		4	
6	Bài 5: Sử dụng dữ liệu mảng  1. Khái niệm 2. Khai báo 3. Nhập 4. Xuất 5. Một số hàm trong mảng	5	1		4	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	6. Một số thao tác trên mảng 6.1. Chèn phần tử 6.2. Xoá phần tử 6.3. Tìm kiếm 6.4. Sắp xếp				1    1	
7	Bài 6: Làm việc với cấu trúc điều khiển 1. Lệnh rẽ nhánh có điều kiện if 1.1. Lệnh rẽ nhánh if 1.2. Lệnh rẽ nhánh if ... else 2. Sử dụng cấu trúc lựa chọn switch..case 3. Cấu trúc vòng lặp for, for each 3.1. Vòng lặp for...next 3.2. Vòng lặp for each...next 4. Cấu trúc vòng lặp while, do...while	11	1		10  1  1  1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	4.1. Cấu trúc vòng lặp while 4.2. Cấu trúc vòng lặp do...while 5. Sử dụng câu lệnh break, continue, goto 5.1. Sử dụng câu lệnh break 5.2. Sử dụng câu lệnh continue 5.3. Sử dụng câu lệnh goto				1 1 1 1 1 1	
8	Bài 7: Xử lý lỗi 1. Các loại lỗi 2. Dò lỗi 3. Xử lý lỗi	4	1		2 1 1	1
9	Bài 8: Lập trình hướng đối tượng trong Visual Basic.NET 1. Khái niệm hướng đối tượng	15	3		12 1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Lập trình hướng đối tượng trong VB.NET				5	
	3. Xây dựng các lớp xử lý				5	
10	Bài 9: Làm việc với dự án có nhiều form	20	3		16	1
	1. Thiết kế thực đơn bằng MenuStrip				1	
	2. Thiết kế các dạng form				1	
	2.1. MenuStrip					
	2.2. Thuộc tính				1	
	2.3. Sự kiện					
	2.4. Các hình dạng của Form				1	
	2.5. Các phương thức của Form					
	3. Sử dụng các điều khiển cơ bản				1	
	3.1. Label				1	
	3.2. Textbox				1	
	3.3. ComboBox				1	
	3.4. ListBox				1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3.5. Button 4. Làm việc với Module 5. Làm quen với ADO.NET				1 3 3	
11	Thi kết thúc mô đun	2				2
	<b>Cộng</b>	<b>75</b>	<b>14</b>		<b>57</b>	<b>4</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Giới thiệu chung về mô đun Lập trình ứng dụng Windows.
2. Trình bày vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình ứng dụng Windows.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu chung về mô đun Lập trình ứng dụng Windows.
2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình ứng dụng Windows (1)

### BÀI 1: CÀI ĐẶT VISUAL STUDIO

(Thời gian: 5 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được tính năng của Visual Studio.Net và cấu trúc Net Framework, các bước cài đặt ứng dụng.
2. Cài đặt được Visual Studio.Net.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Giới thiệu Visual Studio NET

### 2. Cài đặt Visual Basic.NET và giao diện (1)

## BÀI 2: TẠO ỨNG DỤNG TRÊN VISUAL STUDIO

(Thời gian: 3 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các bước tạo một ứng dụng trên Visual Studio.Net; mô tả được cấu trúc của ứng dụng VB.NET .
2. Sử dụng được VB.NET ; tạo được ứng dụng trên VB.NET.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Tạo ứng dụng đầu tiên

### 2. Cấu trúc của ứng dụng Visual Basic.NET (2)

#### 2.1. *Khái niệm Net Framework*

#### 2.2. *Namespace*

#### 2.3. *Từ khóa*

#### 2.4. *Quy ước*

## BÀI 3: SỬ DỤNG CÁC KIỂU DỮ LIỆU CƠ BẢN

(Thời gian: 4 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các kiểu dữ liệu cơ bản trên Visual Studio.Net.
2. Sử dụng được các kiểu dữ liệu cơ bản phù hợp.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Khái niệm

### 2. Các kiểu dữ liệu cơ bản (2)

#### 2.1. Kiểu nguyên

#### 2.2. Kiểu thực

#### 2.3. Kiểu logic

#### 2.4. Kiểu chuỗi

#### 2.5. Kiểu cấu trúc

## BÀI 4: SỬ DỤNG CÁC BIẾN VÀ CÁC TOÁN TỬ

(Thời gian: 5 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cách sử dụng biến; nêu được tên và công dụng của các toán tử.
2. Sử dụng được các biến và toán tử phù hợp với kiểu dữ liệu.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Biến, hằng, biểu thức (2)

#### 1.1. Biến toàn cục

**1.2. Biến cục bộ****1.3. Hằng****1.4. Biểu thức****2. Các phép toán (2)****2.1. Các toán tử số học****2.2. Toán tử so sánh****2.3. Toán tử luận lý****2.4. Toán tử trên chuỗi****BÀI 5: SỬ DỤNG DỮ LIỆU MẢNG****(Thời gian: 5 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cấu trúc của kiểu dữ liệu mảng, cách khai báo, khởi tạo, truy xuất dữ liệu kiểu mảng; Trình bày được các bước thực hiện thêm phần tử vào mảng, xoá phần tử khỏi mảng, phân chia mảng.

2. Khai thác được và sử dụng hiệu quả dữ liệu kiểu mảng trong các ứng dụng.

3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Khái niệm****2. Khai báo****3. Nhập****4. Xuất****5. Một số hàm trong mảng (2)****6. Một số thao tác trên mảng (2)**

**6.1. Chèn phần tử**

**6.2. Xoá phần tử**

**6.3. Tìm kiếm**

**6.4. Sắp xếp**

## **BÀI 6: LÀM VIỆC VỚI CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN**

**(Thời gian: 11 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cú pháp, công dụng của các cấu trúc điều khiển trong VB.NET; nêu được các trường hợp cần sử dụng lệnh continue, exit.
2. Sử dụng được các cấu trúc điều khiển trong khi viết ứng dụng theo yêu cầu trên VB.NET; sử dụng được lệnh continue, exit phù hợp.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Lệnh rẽ nhánh có điều kiện if (2)**

**1.1. Lệnh rẽ nhánh if**

**1.2. Lệnh rẽ nhánh if ... else**

#### **2. Sử dụng cấu trúc lựa chọn switch..case (2)**

#### **3. Cấu trúc vòng lặp for, for each (2)**

**3.1. Vòng lặp for...next**

**3.2. Vòng lặp for each...next**

#### **4. Cấu trúc vòng lặp while, do...while (2)**

**4.1. Cấu trúc vòng lặp while**

**4.2. Cấu trúc vòng lặp do...while**

#### **5. Sử dụng câu lệnh break, continue, goto**

**5.1. Sử dụng câu lệnh break****5.2. Sử dụng câu lệnh continue****5.3. Sử dụng câu lệnh goto****BÀI 7: XỬ LÝ LỖI****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các lỗi khác nhau trong chương trình; cách dò lỗi và xử lý lỗi.
2. Kiểm tra và xử lý được một số lỗi đặc trưng.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Các loại lỗi (3)****2. Dò lỗi****3. Xử lý lỗi****BÀI 8: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG****(Thời gian: 15 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được đặc điểm lập trình hướng đối tượng trong VB.NET.
2. Xây dựng được các lớp xử lý dữ liệu sử dụng trong lập trình quản lý trong VB.NET.
3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Khái niệm hướng đối tượng**

**2. Lập trình hướng đối tượng trong VB.NET (3)****3. Xây dựng các lớp xử lý (3)****BÀI 9: LÀM VIỆC VỚI DỰ ÁN CÓ NHIỀU FORM****(Thời gian: 20 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được đặc tính của các điều khiển hiển thị dữ liệu; trình bày được quy trình thiết kế các dạng biểu mẫu.

2. Sử dụng được các điều khiển cơ bản; khai báo và sử dụng được các thành phần của Module; kết nối và hiển thị được cơ sở dữ liệu Access bằng DataGridView.

3. Thực hiện các thao tác cẩn thận, tỉ mỉ, biết bảo vệ máy tính và dữ liệu trên máy tính.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Thiết kế thực đơn bằng MenuStrip (3)****2. Thiết kế các dạng form*****2.1. MenuStrip******2.2. Thuộc tính******2.3. Sự kiện******2.4. Các hình dạng của Form******2.5. Các phương thức của Form*****3. Sử dụng các điều khiển cơ bản (3)*****3.1. Label******3.2. Textbox******3.3. ComboBox******3.4. ListBox***

**3.5. Button****4. Làm việc với Module (3)****5. Làm quen với ADO.NET (3)****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

Phòng học lý thuyết có trang bị: Bảng, máy chiếu; phòng học thực hành bảo đảm mỗi học viên một máy tính.

**II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính có kết nối mạng internet.

**III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

1. Phần mềm Visual Studio.Net, bộ gõ tiếng Việt.
2. Giáo trình lý thuyết, bài giảng, đề cương mô đun.
3. Bài tập thực hành.

**IV. Các điều kiện khác: Không****E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ****I. Nội dung****1. Kiến thức**

- Phân tích được kiến trúc của .Net Framework.
- Trình bày các khái niệm lớp, đối tượng, kế thừa, cấu trúc tổng thể của một lớp.
- Phân biệt các điều khiển để thiết kế form.

**2. Kỹ năng**

- Lập trình theo phương pháp hướng đối tượng.
- Cài đặt lớp đối tượng trên ngôn ngữ lập trình VB.NET.
- Sử dụng các điều khiển để thiết kế giao diện.

- Kết nối và hiển thị được dữ liệu từ cơ sở dữ liệu ra điều khiển DataGridview.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Đánh giá ý thức, tổ chức, chấp hành nội quy học tập, ý thức làm việc nhóm, tuân thủ các quy định về an toàn lao động, bảo vệ dữ liệu, bảo vệ máy tính.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2

Hình thức kiểm tra: Bài số 1 tự luận, bài số 2 thực hành.

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày hoặc đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

### **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức: Thực hành.

- Thời gian: 120 phút.

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/đề thi (theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun:**

Chương trình mô đun Lập trình ứng dụng Windows (VB.NET) được sử dụng đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.

- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.

- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

#### **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Nền tảng của ngôn ngữ VB.NET.

- Xử lý được các lỗi cơ bản trong VB.NET.

- Làm việc với dự án có nhiều Form.

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Đoàn Văn Ban. Thiết kế và lập trình hướng đối tượng. Hà Nội: NXB Thống kê; 2017.

2. Nguyễn Ngọc Bình Phương. Các giải pháp lập trình VB.NET. Hà Nội: NXB Giao thông vận tải; 2016.

3. Phạm Hữu Khang. Ví dụ và bài tập VB.NET. Hà Nội: Lập trình Windows Form và tập tin. NXB Lao động Xã hội; 2016.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Lắp ráp và cài đặt máy tính (Computer assembly and installation)

**Mã mô đun:** 512720113

**Thời gian thực hiện mô đun:** 55 giờ (lý thuyết: 15 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành: 35 giờ, kiểm tra: 3 giờ; thi kết thúc mô đun: 2 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun được bố trí sau khi học xong các môn học, mô đun cơ sở Cấu trúc máy tính, Kỹ thuật điện tử trong chương trình đào tạo trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

#### **II. Tính chất**

Là Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc trong chương trình đào tạo.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các khái niệm về các linh kiện, thiết bị máy tính.
2. Mô tả được các chức năng của các linh kiện, thiết bị máy tính.
3. Mô tả được quy trình cài đặt hệ điều hành, chương trình điều khiển thiết bị, các phần mềm ứng dụng, v.v.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Lắp ráp được các linh kiện thành chiếc máy tính hoàn chỉnh
2. Cài đặt thành thạo các chương trình phần mềm trên máy tính
3. Thực hiện được quy trình lắp ráp phần cứng máy tính

4. Khắc phục được các sự cố phần cứng đơn giản, chẩn đoán và xử lý được các sự cố thông thường về phần mềm máy tính

5. Thực hiện tư vấn cho khách hàng hệ thống phần cứng, phần mềm phù hợp, vận dụng được các giải pháp bảo vệ dữ liệu

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Thực hiện độc lập việc lắp ráp các linh kiện máy vi tính cá nhân một cách cẩn thận, chính xác.

2. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc lắp ráp các linh kiện máy vi tính cá nhân

3. Tự tin khi lắp ráp, sửa chữa máy tính.

4. Thực hiện các biện pháp an toàn điện và linh kiện thiết bị điện tử

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Giới thiệu chung 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá Mô đun 3. Kỹ thuật an toàn điện và linh kiện, thiết bị máy tính	1	1	0	0	0



Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.5. Scanner					
3	Bài 2: Lắp ráp máy tính 1. Lựa chọn thiết bị 2. Kiểm tra thiết bị 3. Quy trình lắp ráp máy vi tính 3.1. Chuẩn bị vị trí lắp đặt 3.2. Chuẩn bị Case và lắp bộ nguồn 3.3. Lắp đặt bo mạch chủ 3.4. Lắp đặt RAM, CPU 3.5. Lắp đặt đĩa cứng, DVD 3.6. Lắp đặt card màn hình 3.7. Lắp đặt card âm thanh 3.8. Lắp đặt card mở rộng 4. Giải quyết lỗi khi lắp ráp	25	4	0	20	1
4	Bài 3: Thiết lập CMOS 1. Giới thiệu CMOS 1.1. Vai trò của CMOS 1.2. Truy cập CMOS 2. Thiết lập các thông số 2.1. Ngày giờ hệ thống 2.2. Thông tin đĩa cứng 2.3. Thứ tự khởi động	6	2	0	4	0

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	2.4. Thiết lập cho thiết bị ngoại vi 2.5. Cài đặt mật khẩu bảo vệ					
5	Bài 4: Cài đặt phần mềm 1. Phân vùng đĩa cứng 1.1. Partition Magic 1.2. Ontrack Disk 2. Cài đặt hệ điều hành Windows 2.1. Yêu cầu cấu hình cài đặt 2.2. Các bước cài đặt 3. Cài đặt các trình điều khiển thiết bị 4. Cài đặt phần mềm ứng dụng 4.1. Các bước cài đặt 4.2. Vị trí cài đặt phần mềm 5. Gỡ bỏ các ứng dụng	10	4 1  1	0	5  1 1 1  1	1
6	Bài 5: Bảo trì hệ thống 1. Bảo trì các thiết bị phần cứng 2. Sao lưu và phục hồi hệ thống với phần mềm Ghost 2.1. Sao lưu hệ thống 2.2. Phục hồi hệ thống	5	2 1 1	0	2  1 1	1
7	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
<b>Cộng:</b>		<b>55</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>5</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Giới thiệu chung về mô đun Lắp ráp và cài đặt máy tính, trình bày vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá của mô đun.
2. Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị máy tính, thực hiện thao tác vệ sinh thiết bị, máy móc đúng tiêu chuẩn.
3. Giới thiệu các biện pháp an toàn điện và linh kiện, thiết bị máy tính

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu chung về mô đun Lắp ráp và cài đặt máy tính
2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và đánh giá của mô đun Lắp ráp và cài đặt máy tính
3. Kỹ thuật an toàn điện và linh kiện, thiết bị máy tính

### BÀI 1: THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA MÁY TÍNH

(Thời gian: 6 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Liệt kê được những linh kiện, thiết bị phần cứng của máy tính; trình bày được tính năng, tác dụng của các thiết bị phần cứng.
2. Nhận biết được các thiết bị phần cứng máy tính.
3. Tinh thần chia sẻ, hợp tác trong học tập.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu tổng quan
2. Các thành phần chính bên trong máy PC (1)
  - 2.1. Vỏ máy (Case)

**2.2. Bộ nguồn (PSU)****2.3. Bo mạch chính (Mainboard)****2.4. Bộ xử lý (CPU)****2.5. Bộ nhớ trong (RAM, ROM)****2.6. Bộ nhớ ngoài (ổ cứng, CDROM, DVD, flash, v.v. )****2.7. Ổ đĩa quang****2.8. Bo mạch mở rộng (VGA card, Sound card, v.v. )****3. Các thiết bị ngoại vi (1)****3.1. Màn hình (Monitor)****3.2. Bàn phím (Keyboard)****3.3. Chuột (Mouse)****3.4. Máy in****3.5. Scanner****BÀI 2: LẮP RÁP MÁY TÍNH****(Thời gian: 25 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Lựa chọn được thiết bị để lắp ráp máy tính.
2. Lắp ráp được một máy vi tính hoàn chỉnh và giải quyết các sự cố khi lắp ráp.
3. Tính chính xác, tỉ mỉ, cẩn thận, kỷ luật và an toàn với linh kiện, thiết bị máy tính trong quá trình lắp ráp.

**II. NỘI DUNG BÀI**

1. Lựa chọn thiết bị (1, 2)
2. Kiểm tra thiết bị (1, 2)
3. Qui trình lắp ráp máy vi tính

- 3.1. Chuẩn bị vị trí lắp đặt
  - 3.2. Chuẩn bị Case và lắp bộ nguồn
  - 3.3. Lắp đặt bo mạch chủ
  - 3.4. Lắp đặt RAM, CPU
  - 3.5. Lắp đặt đĩa cứng, DVD
  - 3.6. Lắp đặt card màn hình
  - 3.7. Lắp đặt card âm thanh
  - 3.8. Lắp đặt card mở rộng
4. Giải quyết lỗi khi lắp ráp (1, 2)

### **BÀI 3: THIẾT LẬP CMOS**

**(Thời gian: 6 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được các thông tin chính của CMOS.
2. Thực hiện thiết lập các thông số theo đúng yêu cầu.
3. Tinh thần chia sẻ, hợp tác trong học tập.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

##### **1. Giới thiệu CMOS (3)**

###### **1.1. Vai trò của CMOS**

###### **1.2. Truy cập CMOS**

##### **2. Thiết lập các thông số (3)**

###### **2.1. Ngày giờ hệ thống**

###### **2.2. Thông tin đĩa cứng**

###### **2.3. Thứ tự khởi động**

###### **2.4. Thiết lập cho thiết bị ngoại vi**

## 2.5. Cài đặt mật khẩu bảo vệ

### **BÀI 4: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM**

(Thời gian: 10 giờ)

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách phân vùng ổ cứng, cách cài đặt các trình điều khiển thiết bị, cách bổ sung hay gỡ bỏ một phần mềm ứng dụng; mô tả được quy trình chung để cài đặt một phần mềm ứng dụng.

2. Thực hiện quá trình cài đặt một hệ điều hành, cài đặt một số phần mềm ứng dụng thông dụng, giải quyết được các sự cố thường gặp.

3. Tinh thần chia sẻ, hợp tác trong học tập.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

##### **1. Phân vùng đĩa cứng (3, 4)**

###### *1.1. Partition Magic*

###### *1.2. Ontrack Disk*

##### **2. Cài đặt hệ điều hành Windows (3, 4)**

###### *2.1. Yêu cầu cấu hình cài đặt*

###### *2.2. Các bước cài đặt*

##### **3. Cài đặt các trình điều khiển thiết bị (3, 4)**

##### **4. Cài đặt phần mềm ứng dụng**

###### *4.1. Các bước cài đặt*

###### *4.2. Vị trí cài đặt phần mềm*

##### **5. Gỡ bỏ các ứng dụng**

### **BÀI 5: BẢO TRÌ HỆ THỐNG**

(Thời gian: 5 giờ)

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được tác dụng của việc bảo trì các thiết bị phần cứng máy tính; mô tả được mục đích của việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.

2. Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.

3. Thực hiện các thao tác an toàn, chính xác và khoa học.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Bảo trì các thiết bị phần cứng (2)**

### **2. Sao lưu và phục hồi hệ thống với phần mềm Ghost**

#### **2.1. Sao lưu hệ thống**

#### **2.2. Phục hồi hệ thống**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học đa phương tiện

### **II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy chiếu, tuốc nơ vít, kim mũi nhọn, bộ nguồn và vỏ máy, bo mạch chính, CPU; các thiết bị ngoại vi; các thiết bị lưu trữ, ổ đĩa quang; bộ nhớ, v.v.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Bộ Slide bài giảng; các phần mềm: Hệ điều hành, phần mềm ứng dụng; giáo trình lắp ráp và cài đặt máy tính, chương trình chi tiết mô đun.

### **IV. Các điều kiện khác**

- Phòng kỹ thuật phần cứng đủ điều kiện để thực hành mô đun
- Tham quan thực tế tại các doanh nghiệp, cửa hàng điện máy

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Mô tả được tổng quan về các thành phần phần cứng của máy tính

- Trình bày được chức năng của các thành phần cơ bản của máy vi tính
- Chọn lựa các thiết bị để lắp ráp, cài đặt một máy vi tính hoàn chỉnh
- Trình bày được cách phân chia đĩa cứng, cách cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng

## **2. Kỹ năng**

- Lắp ráp và cài đặt được một máy vi tính hoàn chỉnh
- Phân vùng được đĩa cứng
- Cài đặt được các hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng
- Cài đặt được trình điều khiển thiết bị
- Giải quyết được các lỗi thường gặp

## **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.
- Thể hiện tính khoa học, sáng tạo, tỉ mỉ và cẩn thận trong quá trình lắp ráp máy tính.
- Có khả năng làm việc theo nhóm.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Thực hành. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập, vấn đáp hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra,

đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 3 bài

+ Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

+ Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Sản phẩm hoạt động

Thời gian kiểm tra: 60 phút

+ Bài kiểm tra số 3:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình mô-đun.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Thực hành

- Thời gian thi: 120 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên

cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho người học trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Nhà giáo 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan và thao tác mẫu trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

#### **2. Đối với người học**

Cần chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, tài liệu học tập theo yêu cầu của nhà giáo.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Trình bày các thành phần chính của máy vi tính, kết hợp với thiết bị thực tế

- Trình bày quy trình lắp ráp và thao tác mẫu

- Trình bày cách phân vùng đĩa cứng và thao tác mẫu

- Trình bày quá trình cài đặt hệ điều hành, phần mềm ứng dụng và thao tác mẫu

- Trình bày quá trình cài đặt trình điều khiển và thao tác mẫu

- Giới thiệu các lỗi thường gặp và cách khắc phục

#### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Lê Minh Trí. Lắp ráp cài đặt sửa chữa PC. Hà Nội: NXB Thống kê; 2015.
2. Huỳnh Trọng Đức. Giáo trình lắp ráp và cài đặt máy tính. Trường Cao đẳng Công thương TP. Hồ Chí Minh: Lưu hành nội bộ; 2015.
3. Đoàn Ngọc Nghĩa. Giáo trình lắp ráp và cài đặt máy tính. Trường Cao đẳng cơ giới: Lưu hành nội bộ; 2022.
4. Nguyễn Nam Thuận, Lữ Đức Hào. Hướng dẫn kỹ thuật lắp ráp, cài đặt nâng cấp bảo trì máy vi tính đời mới. Hà Nội: NXB Giao thông vận tải; 2015.

#### **V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server (Database Management System with SQL Server)

**Mã mô đun:** 512730973

**Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 57 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 2 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server là mô đun thuộc khối các mô đun chuyên môn bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp ngành, nghề công nghệ thông tin, được bố trí học sau các môn học, mô đun Tin học, Năng lực số, Mạng máy tính.

#### **II. Tính chất**

Mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server cũng như việc rèn luyện kỹ năng tổ chức dữ liệu giảm thiểu sự dư thừa dữ liệu.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, phụ thuộc hàm, bao đóng, khóa; chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, quá trình thiết kế và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu;

2. Phân tích được thể nào là sự dư thừa thông tin trong mô hình quan hệ; các ràng buộc trong mô hình quan hệ; nguyên tắc chuyển đổi mô hình thực thể sang mô hình quan hệ;

3. Trình bày được cú pháp các câu lệnh định nghĩa và truy vấn dữ liệu trong SQL Server;

4. Phân tích được kiến trúc bên trong của SQL Server: Các thành phần và dịch vụ.

## **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Chuyển đổi được dữ liệu từ mô hình thực thể sang mô hình dữ liệu quan hệ, thực hiện tìm được khóa của lược đồ quan hệ;

2. Cài đặt và cấu hình được tài khoản người dùng trên phần mềm MSSQL Server;

3. Thực hiện được các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MSSQL Server;

4. Xây dựng được cơ sở dữ liệu trên MSSQL Server; các dạng truy vấn trong MSSQL Server; hàm, thủ tục, trigger trong MSSQL Server.

## **III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

1. Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính, thiết bị số và công nghệ thông tin, truyền thông trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

2. Thực hiện nghiêm túc, tích cực, rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, cẩn thận, chính xác và linh hoạt trong học tập;

3. Chủ động tìm kiếm tài liệu tham khảo, các ứng dụng từ thực tế quan đến mô đun.

## **C. NỘI DUNG MÔ ĐUN**

### **NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN**

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
1	Bài mở đầu	1	1	0	0	0
	1. Giới thiệu mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server  2. Các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu  2.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu  2.2. Kiến trúc của cơ sở dữ liệu  2.3. Lược đồ và thể hiện của cơ sở dữ liệu		0.5	0	0	0
	3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.  3.1. Khái niệm về hệ quản trị cơ sở dữ liệu  3.2. Chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu  3.3. Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu  4. Giới thiệu một số dịch vụ của MS SQL server		0.5	0	0	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	5. Ngôn ngữ lập trình trong MS SQL Server					
2	Bài 1: Mô hình thực thể kết hợp	4	1	0	3	0
	1. Các khái niệm cơ bản		0.5	0	1	0
	1.1. Thực thể 1.2. Thuộc tính 1.3. Tập thực thể 1.4. Khóa và tập giá trị 1.5. Kiểu liên kết 1.6. Thuộc tính của kiểu liên kết 1.7. Kiểu thực thể yếu					
	2. Xây dựng mô hình liên kết thực thể (ER)		0.5	0	2	0
3	Bài 2: Mô hình dữ liệu quan hệ	5	2	0	3	0
	1. Các khái niệm cơ bản. 1.1. Quan hệ 1.2. Lược đồ quan hệ		0.5	0	0	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	1.3. Thuộc tính 1.4. Bộ 1.5. Miền giá trị					
	2. Các ràng buộc trong mô hình quan hệ. 2.1. Ràng buộc toàn vẹn 2.2. Khóa 3. Các đặc trưng của quan hệ. 4. Chuyển đổi mô hình ER sang mô hình quan hệ. 4.1. Quy tắc chuyển đổi 4.2. Một số ví dụ minh họa		0.5	0	1	0
			0.5	0	1	0
			0.5	0	1	0
	Bài 3: Chuẩn hóa mô hình quan hệ	16	2	0	13	1
4	1. Sự dư thừa thông tin 2. Phụ thuộc hàm 2.1. Định nghĩa		0.5	0	2	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2.2. Các tính chất của phụ thuộc hàm					
	3. Hệ tiên đề Amstrong		0.5	0	1	0
	4. Bao đóng và thuật toán tìm bao đóng		0.5	0	5	0
	5. Khóa và các thuật toán tìm khóa		0.5	0	5	0
	5.1. Định nghĩa sơ đồ quan hệ					
	5.2. Định nghĩa khóa, các tính chất của khóa					
	5.3. Thuật toán tìm một khóa					
	5.4. Thuật toán tìm mọi khóa					
	5.5. Các dạng bài tập tìm khóa					
	Kiểm tra					1
	Bài 4: Bộ công cụ Management Studio	8	2	0	6	0
5	1. Cài đặt Microsoft SQL Server 2014		1	0	2	0
	1.1. Cài đặt .Net FrameWork					

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	1.2. Cài đặt bản nâng cấp Windows  1.3. Cài đặt SQL Server  1.4. Khởi động SQL Server					
	2. Một số thao tác với SQL Server 2014  2.1. Đăng nhập SQL Server  2.2. Tạo và thực thi các câu truy vấn với trình soạn thảo trên dữ liệu mẫu, kịch bản.  3. Quản lý cơ sở dữ liệu  3.1. Tạo mới một Database  3.2. Sao lưu Database (Backup)  3.3. Xóa Database (Delete)  3.4. Phục hồi Database (Restore)  3.5. Gỡ bỏ Database (Detach)  3.6. Đính kèm Database (Attach)		0.5	0	2	0
			0.5	0	2	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
6	Bài 5: Định nghĩa dữ liệu với T-SQL	12	2	0	10	0
	1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu		1	0	4	0
	2. Tạo và sửa đổi cấu trúc cơ sở dữ liệu 2.1. Tạo tập tin cơ sở dữ liệu 2.2. Tạo bảng		1	0	6	0
7	Bài 6: Thao tác dữ liệu với T-SQL	16	2	0	14	0
	1. Ngôn ngữ thao tác cập nhật dữ liệu		0.5	0	3	0
	1.1. Thêm dữ liệu					
	1.2. Xoá dữ liệu					
	1.3. Sửa dữ liệu					
2. Ngôn ngữ thao tác truy vấn dữ liệu		0.5	0	5	0	
2.1. Truy vấn chọn						
2.2. Truy vấn nhóm dữ liệu						

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2.3. Truy vấn lồng nhau 2.4. Truy vấn hợp 3. Cập nhật dữ liệu từ tập hợp những dữ liệu có sẵn 3.1. Thêm một hay nhiều bộ giá trị vào một bảng từ bảng có sẵn dữ liệu 3.2. Tạo một bảng mới với các bộ giá trị được lấy từ bảng có sẵn dữ liệu		1	0	6	0
8	Bài 7: Bảo mật cơ sở dữ liệu SQL Server 1. Tạo và cấp quyền tài khoản đăng nhập SQL Server 2. Cấp quyền người sử dụng trên đối tượng cơ sở dữ liệu 3. Cấp quyền người sử dụng trên dữ liệu Kiểm tra	11	2	0	8	1
			0.5	0	2	0
			0.5	0	3	0
			1	0	3	0
						1

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
9	Thi kết thúc mô đun	2				2
	<b>Tổng cộng</b>	<b>75</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>4</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được vị trí, tính chất và nội dung chính của mô đun; phân biệt được cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu; trình bày được các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, kiến trúc của cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu;
2. Phân tích được kiến trúc bên trong của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MSSQL Server;
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu bảo đảm vệ sinh an toàn lao động.

#### II. NỘI DUNG BÀI

##### 1. Giới thiệu mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server (1)

##### 2. Các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu.

###### 2.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu

###### 2.2. Kiến trúc của cơ sở dữ liệu

###### 2.3. Lược đồ và thể hiện của cơ sở dữ liệu

### **3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (1)**

#### ***3.1. Khái niệm về hệ quản trị cơ sở dữ liệu***

#### ***3.2. Chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu***

#### ***3.3. Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu***

### **4. Giới thiệu một số dịch vụ của MS SQL server**

### **5. Ngôn ngữ lập trình trong MS SQL Server**

## **BÀI 1: MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP**

**(Thời gian: 4 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản trong mô hình thực thể;
2. Xây dựng được mô hình thực thể liên kết đơn giản;
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Các khái niệm cơ bản (1, 2)**

##### ***1.1. Thực thể***

##### ***1.2. Thuộc tính***

##### ***1.3. Tập thực thể***

##### ***1.4. Khóa và tập giá trị***

##### ***1.5. Kiểu liên kết***

##### ***1.6. Thuộc tính của kiểu liên kết***

##### ***1.7. Kiểu thực thể yếu***

#### **2. Xây dựng mô hình liên kết thực thể (ER) (1, 2)**

**BÀI 2: MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ****(Thời gian: 5 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm cơ bản về mô hình quan hệ; phân tích được các ràng buộc trong mô hình quan hệ;
2. Chuyển đổi được dữ liệu từ mô hình liên kết thực thể sang mô hình dữ liệu quan hệ...;
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận. Chủ động trong tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Các khái niệm cơ bản (2)****1.1. Quan hệ****1.2. Lược đồ quan hệ****1.3. Thuộc tính****1.4. Bộ****1.5. Miền giá trị****2. Các ràng buộc trong mô hình quan hệ****2.1. Ràng buộc toàn vẹn****2.2. Khóa****3. Các đặc trưng của quan hệ (2)****4. Chuyển đổi mô hình ER sang mô hình quan hệ (2)****4.1. Quy tắc chuyển đổi****4.2. Một số ví dụ minh họa****BÀI 3: CHUẨN HÓA MÔ HÌNH QUAN HỆ**

(Thời gian: 16 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm về phụ thuộc hàm, bao đóng, khóa; chuẩn hóa lược đồ quan hệ;
2. Xây dựng được mô hình quan hệ trong đó các lược đồ quan hệ bảo đảm tối thiểu sự dư thừa thông tin;
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Sự dư thừa thông tin (1, 2)

### 2. Phụ thuộc hàm

#### 2.1. Định nghĩa

#### 2.2. Các tính chất của phụ thuộc hàm

### 3. Hệ tiên đề Amstrong (1, 2)

### 4. Bao đóng và thuật toán tìm bao đóng

### 5. Khóa và các thuật toán tìm khóa

#### 5.1. Định nghĩa sơ đồ quan hệ

#### 5.2. Định nghĩa khóa, các tính chất của khóa

#### 5.3. Thuật toán tìm một khóa

#### 5.4. Thuật toán tìm mọi khóa

#### 5.5. Các dạng bài tập tìm khóa

### Kiểm tra

## BÀI 4: BỘ CÔNG CỤ MANAGEMENT

### STUDIO

(Thời gian: 8 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản cơ sở dữ liệu;
2. Cài đặt và cấu hình được MS SQL Server. Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế câu truy vấn Thao tác được các công cụ thiết kế bảng, thiết kế sơ đồ mối quan hệ, từ đó tạo lập được 1 cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh;
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học, sáng tạo và bảo đảm an toàn lao động trong thực hành.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Cài đặt Microsoft SQL Server (3)

#### *1.1. Cài đặt .Net Framework*

#### *1.2. Cài đặt bản nâng cấp Windows*

#### *1.3. Cài đặt SQL Server*

#### *1.4. Khởi động SQL Server*

### 2. Một số thao tác với SQL Server (3)

#### *2.1. Đăng nhập SQL Server*

*2.2. Tạo và thực thi các câu truy vấn với trình soạn thảo trên dữ liệu mẫu, kịch bản.*

### 3. Quản lý cơ sở dữ liệu (3)

#### *3.1. Tạo mới một Database*

#### *3.2. Sao lưu Database (Backup)*

#### *3.3. Xóa Database (Delete)*

#### *3.4. Phục hồi Database (Restore)*

#### *3.5. Gỡ bỏ Database (Detach)*

#### *3.6. Đính kèm Database (Attach)*

## BÀI 5: ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU VỚI T-SQL

(Thời gian: 12 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Phân biệt được các kiểu dữ liệu trong SQL Server. Các đối tượng trong cơ sở dữ liệu;
2. Tạo mới, sửa, xóa được các đối tượng trong cơ sở dữ liệu; thao tác được các câu lệnh để định nghĩa và cập nhật cấu trúc cơ sở dữ liệu Sử dụng được khung nhìn view trong SQL Server;
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận. Chủ động trong tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

#### 2. Tạo và sửa đổi cấu trúc cơ sở dữ liệu (3, 4)

##### 2.1. Tạo tập tin cơ sở dữ liệu

2.1.1. Tạo cơ sở dữ liệu với đường dẫn mặc định

2.1.2. Khai báo cơ sở dữ liệu đã có vào MS SQL Server

2.1.3. Đổi tên cơ sở dữ liệu

2.1.4. Tăng dung lượng tập tin dữ liệu

2.1.5. Dời vị trí tập tin dữ liệu

2.1.6. Cấu hình cơ sở dữ liệu chỉ đọc.

2.1.7. Chỉ định cơ sở dữ liệu được dùng cho trình soạn thảo Query

2.1.8. Xóa cơ sở dữ liệu.

2.1.9. Lưu ý về quyền tạo cơ sở dữ liệu.

##### 2.2. Tạo bảng

2.2.1. Các ràng buộc toàn vẹn trong tạo bảng

2.2.2. *Các kiểu dữ liệu thường dùng*

2.2.3. *Lệnh tạo bảng*

2.2.4. *Lệnh xoá bảng*

2.2.5. *Lệnh thêm, sửa, xoá cột*

2.2.6. *Lệnh thêm, sửa, xoá, vô hiệu hoá hay kích hoạt ràng buộc*

## **BÀI 6: THAO TÁC DỮ LIỆU VỚI T – SQL**

**(Thời gian: 16 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cú pháp các câu lệnh cập nhật và truy vấn dữ liệu trong SQL Server; giải thích các thành phần trong các câu lệnh;

2. Sử dụng được các câu lệnh để cập nhật và truy vấn dữ liệu với dữ liệu cụ thể. Xây dựng chính xác các điều kiện truy vấn; các câu truy vấn lồng nhau và truy vấn trên nhiều bảng. Sử dụng được các tiện ích khác nhau khi tạo câu truy vấn;

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Ngôn ngữ thao tác cập nhật dữ liệu (3, 4)**

*1.1. Thêm dữ liệu*

*1.2. Xoá dữ liệu*

*1.3. Sửa dữ liệu*

#### **2. Ngôn ngữ thao tác truy vấn dữ liệu (3, 4)**

*2.1. Truy vấn chọn*

*2.2. Truy vấn nhóm dữ liệu*

*2.3. Truy vấn lồng nhau*

**2.4. Truy vấn hợp****3. Cập nhật dữ liệu từ tập hợp những dữ liệu có sẵn (3, 4)****3.1. Thêm một hay nhiều bộ giá trị vào một bảng từ bảng có sẵn dữ liệu****3.2. Tạo một bảng mới với các bộ giá trị được lấy từ bảng có sẵn dữ liệu****BÀI 7: BẢO MẬT CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER****(Thời gian: 11 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các giải pháp bảo mật cơ sở dữ liệu trong SQL Server;
2. Sử dụng một số công cụ để định nghĩa và phân quyền người sử dụng;
3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI**

1. Tạo và cấp quyền tài khoản đăng nhập SQL Server (4, 5)
2. Cấp quyền người sử dụng trên đối tượng cơ sở dữ liệu (4, 5)
3. Cấp quyền người sử dụng trên dữ liệu (4, 5)

**Kiểm tra****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng thực hành máy tính sử dụng hệ điều hành Windows 10 trở lên, có cài đặt Microsoft SQL Server 2014 trở lên; các máy có kết nối internet tốc độ cao và trang thiết bị liên quan.

**II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính có cấu hình cao, máy chiếu,...

**III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Giáo trình, đề cương bài giảng, slide bài giảng; chương trình đào tạo mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server; tài liệu tham khảo và hướng dẫn giảng dạy mô đun.

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Trình bày quy tắc chuyển đổi mô hình thực thể liên kết sang mô hình quan hệ;
- Trình bày thuật toán tìm khóa trong mô hình quan hệ. Tạo các khoá và ràng buộc dữ liệu;
- Trình bày được các kiểu dữ liệu trong MS SQL Server; các dịch vụ trong MS SQL Server;
- Thiết kế CSDL; thiết lập các bảo mật trên CSDL.

#### **2. Kỹ năng**

- Cài đặt và cấu hình được MS SQL Server;
- Tạo được CSDL;
- Tạo được truy vấn dữ liệu;
- Bảo mật dữ liệu.

#### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp;
- Thực hiện nghiêm túc, tích cực, rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, cẩn thận, chính xác và linh hoạt trong học tập;
- Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun.

### **II. Phương pháp**

#### **1. Kiểm tra đánh giá thường xuyên**

- 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Tự luận; thời gian kiểm tra: 15 - 30 phút;

- 2 bài kiểm tra định kỳ (hệ số 2); hình thức: Thực hành; thời gian kiểm tra: 60 phút. Ngoài ra, nhà giáo có thể đánh giá kết quả sản phẩm qua quá trình thực hành thay thế cho bài kiểm tra.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

Hình thức: Thực hành; thời gian: 90 phút. Ngoài ra, nhà giáo có thể đánh giá kết quả sản phẩm qua quá trình thực hành thay thế cho bài thi.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun CSDL và Hệ quản trị CSDL SQL Server được sử dụng để đào tạo trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy;

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy;

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan;

- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày;

- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

#### **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet;

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình;

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Bài 5: Định nghĩa dữ liệu với T-SQL

- Bài 6: Thao tác dữ liệu với T-SQL.

### **IV. Tài liệu cần tham khảo**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN****Tên mô đun: Thiết kế đồ họa (Graphic Design)****Mã mô đun: 512730993****Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thí nghiệm: 56 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 2 giờ)**A. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT, CỦA MÔ ĐUN****I. Vị trí**

Mô đun Thiết kế đồ họa là mô đun chuyên môn bắt buộc, được bố trí học sau các môn học, mô đun cơ sở ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp.

**II. Tính chất**

Mô đun Thiết kế đồ họa là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành, cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng ứng dụng các phần mềm đồ họa để tạo các sản phẩm đồ họa.

**B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN****I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản về xử lý ảnh số như pixel, vector, layer, vùng chọn, foreground, background, opacity, feather, ....; trình bày các công nghệ hỗ trợ thiết kế đồ họa ứng dụng hiện nay.

2. Mô tả được cửa sổ làm việc Photoshop, các thao tác với file ảnh.

3. Trình bày công dụng các nhóm bảng, các công cụ trong hộp công cụ.

4. Phân tích được đặc điểm và trình bày được cách sử dụng các bộ lọc.

**II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Sử dụng được công cụ tạo ảnh bằng trí tuệ nhân tạo.

2. Sử dụng được các nhóm bảng, các công cụ trong hộp Toolbox của photoshop để thiết kế ảnh mới, chỉnh sửa ảnh từ ảnh có sẵn.

3. Sử dụng được Palette Layer và Blending Option, phối trộn được layer.

4. Cắt, xoay chỉnh, vẽ, tô màu được một số hình ảnh cơ bản; lồng ghép được chữ nghệ thuật vào trong hình.

5. Sử dụng và kết hợp được các bộ lọc để tạo hiệu ứng cho ảnh; xử lý và phục hồi được ảnh cũ.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Rèn luyện tính sáng tạo, thẩm mỹ, tỉ mỉ, cẩn thận.

2. Có thái độ nghiêm túc trong tự học, tự nghiên cứu; có tinh thần hợp tác, thảo luận và làm việc theo nhóm tích cực.

3. Bố trí làm việc khoa học bảo đảm an toàn cho người và phương tiện học tập, có ý thức bảo vệ tài sản.

4. Đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Giới thiệu chung về mô đun 2. Giới thiệu các công nghệ hỗ trợ thiết kế đồ họa.	2	1	0	1	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	3. Các khái niệm cơ bản về ảnh số 3.1. Ảnh bitmap 3.2. Ảnh vector 4. Giới thiệu tổng quan về photoshop 4.1. Khởi động chương trình 4.2. Các thao tác cơ bản đối với công cụ và các Palette 4.3. Thao tác với tập tin 4.4. Chuyển đổi các hệ màu RGB, CMYK					
2	Bài 1: Tạo ảnh bằng công cụ chọn 1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu các công cụ tạo vùng chọn 3. Chọn công cụ và tạo vùng chọn 3.1. Công cụ marquee: (phím tắt: M) 3.2. Công cụ Lasso Tool (Phím tắt : L)	13	1	0	2	0
			1		2	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	3.3. Công cụ Magic Wand (Phím tắt: W) 3.4. Công cụ Crop (Phím tắt C) 4. Thao tác với vùng chọn 4.1. Di chuyển vùng chọn 4.2. Thay đổi kích thước vùng chọn 4.3. Đảo ngược vùng chọn 4.4. Bỏ chọn 4.5. Tô màu vùng chọn 5. Thao tác với ảnh vùng chọn 5.1. Sao chép 5.2. Di chuyển 5.3. Biến đổi ảnh vùng chọn 6. Hoàn thiện sản phẩm		1		1	
					5	
3	Bài 2: Quản lý Layer 1. Tổng quan về Layer (lớp) 2. Thao tác với Layer 2.1. Thêm mới	5	1		1	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2.2. Đổi tên 2.3. Nhân bản 2.4. Di chuyển 2.5. Ẩn/hiện 2.6. Xóa 2.7. Hợp nhất các Layer 3. Hiệu ứng Layer 3.1. Phối màu, độ mờ đục 3.2. Tô màu chuyển sắc với công cụ Gradient 3.3. Các hiệu ứng nội style 4. Mặt nạ 4.1. Giới thiệu 4.2. Cách tạo 4.3. Brush hoặc Gradient		1		2	
4	Bài 3: Tạo ảnh bằng công cụ pen 1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu công cụ pen 3. Sử dụng các công cụ pen	16	1		2	1
			1		2	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	3.1. Giới thiệu công cụ 3.2. Tạo path 3.3. Hiệu chỉnh path 3.4. Tô màu cho path 3.5. Tạo shape 4. Các thao tác trên vùng chọn 4.1. Chuyển path thành vùng chọn 4.2. Tô màu vùng chọn 5. Hoàn thiện sản phẩm		1		2	
	Bài 4: Tạo chữ trong ảnh 1. Nhập chữ 1.1. Công cụ tạo chữ Type (phím tắt T) 1.2. Định dạng chữ 1.3. Tạo hiệu ứng cho chữ 2. Hiệu chỉnh chữ	6	1		5	
	Bài 5: Làm đẹp ảnh bằng các công cụ tô vẽ 1. Đặt vấn đề	10				
			1		2	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2. Giới thiệu các công cụ tô vẽ 3. Sử dụng các công cụ tô vẽ để làm đẹp ảnh 3.1. Công cụ Brush 3.2. Công cụ Smudge 3.3. Công cụ Burn 3.4. Công cụ Clone Stamp 3.5. Tạo mẫu Pattern 4. Hoàn thiện sản phẩm		1		2       4	
	Bài 6: Xử lý và phục hồi ảnh cũ 1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu các công cụ xử lý và phục hồi ảnh 3. Sử dụng các công cụ xử lý và phục hồi ảnh 3.1. Sử dụng các bộ lọc 3.2. Patch tool 3.3. Clone stamp 4. Hoàn thiện sản phẩm	16	1       1		3       3   7	1

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	Bài 7: Xuất ảnh và in ảnh 1. Xuất ảnh theo các định dạng khác nhau 2. In ấn hình ảnh 3. Sử dụng Palette path	1	0		1	
	Bài 8: Tạo ảnh bằng công cụ AI 1. Đăng ký ứng dụng 2. Prompt yêu cầu 3. Tạo và tải ảnh	4	1		3	
	Thi kết thúc mô đun					2
	<b>Tổng cộng</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>4</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nội dung chính của mô đun; vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun. Trình bày được các khái niệm cơ bản ảnh số: pixel, vector, các định dạng ảnh,....; các công nghệ hỗ

trợ thiết kế đồ họa ứng dụng hiện nay. Mô tả được cửa sổ làm việc Photoshop, các thao tác với file ảnh.

2. Khởi động được cửa sổ làm việc Photoshop; tạo được file ảnh mới; lưu được ảnh với các định dạng khác nhau; quản lý được file ảnh trong Photoshop.

3. Chấp hành nghiêm túc vị trí luyện tập; có ý thức trong việc tổ chức lưu trữ tài liệu học tập, bài thực hành mẫu, sản phẩm thực hành trên máy tính.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Giới thiệu chung về mô đun**

### **2. Giới thiệu các công nghệ hỗ trợ thiết kế đồ họa (1)**

### **3. Các khái niệm cơ bản về ảnh số**

#### ***3.1. Ảnh bitmap***

#### ***3.2. Ảnh vector***

### **4. Giới thiệu tổng quan về photoshop (1)**

#### ***4.1. Khởi động chương trình***

#### ***4.2. Các thao tác cơ bản đối với công cụ và các Palette***

#### ***4.3. Thao tác với tập tin***

#### ***4.4. Chuyển đổi các hệ màu RGB, CMYK***

## **BÀI 1: TẠO ẢNH BẰNG CÔNG CỤ CHỌN**

**(Thời gian: 13 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được các chi tiết trong ảnh mẫu; trình bày được các thao tác cơ bản trên vùng chọn.

2. Sử dụng được các công cụ tạo vùng chọn để tạo vùng chọn theo yêu cầu; thao tác được trên vùng chọn để thay đổi và hiệu chỉnh vùng chọn; thực hiện sao chép/di chuyển ảnh vùng chọn và ghép ảnh để tạo ra sản phẩm đúng yêu cầu, kỹ thuật.

3. Rèn luyện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong thực hành; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Đặt vấn đề**

### **2. Giới thiệu các công cụ tạo vùng chọn (2, 3)**

### **3. Chọn công cụ và tạo vùng chọn (2, 3)**

#### **3.1. Công cụ *marquee*: (phím tắt: *M*)**

#### **3.2. Công cụ *Lasso Tool* ( Phím tắt : *L* )**

#### **3.3. Công cụ *Magic Wand* ( Phím tắt: *W* )**

#### **3.4. Công cụ *Crop* ( Phím tắt *C* )**

### **4. Thao tác với vùng chọn (2, 3)**

#### **4.1. Di chuyển vùng chọn**

#### **4.2. Thay đổi kích thước vùng chọn**

#### **4.3. Đảo ngược vùng chọn**

#### **4.4. Bỏ chọn**

#### **4.5. Tô màu vùng chọn**

### **5. Thao tác với vùng ảnh chọn**

### **5. Thao tác với ảnh vùng chọn (2, 3)**

#### **5.1. Sao chép**

#### **5.2. Di chuyển**

#### **5.3. Biến đổi ảnh vùng chọn**

### **6. Hoàn thiện sản phẩm**

## **BÀI 2: QUẢN LÝ LAYER**

**(Thời gian: 5 giờ)**

## I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được chức năng của Palette Layer, Blending Option.
2. Sử dụng thành thạo Palette Layer và Blending Option; phối trộn được layer theo yêu cầu, có thẩm mỹ.
3. Rèn luyện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong thực hành; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; tích cực tìm kiếm tài liệu, hình ảnh phục vụ trong học tập.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Tổng quan về Layer (lớp)

### 2. Thao tác với Layer (2, 3)

#### 2.1. Thêm mới

#### 2.2. Đổi tên

#### 2.3. Nhân bản

#### 2.4. Di chuyển

#### 2.5. Ẩn/hiện

#### 2.6. Xóa

#### 2.7. Hợp nhất các Layer

### 3. Hiệu ứng Layer (2, 3)

#### 3.1. Phối màu, độ mờ đục

#### 3.2. Tô màu chuyển sắc với công cụ Gradient

#### 3.3. Các hiệu ứng nổi style

### 4. Mặt nạ lớp

#### 4.1. Giới thiệu

#### 4.2. Cách tạo

#### 4.3. Brush hoặc Gradient

**BÀI 3: TẠO ẢNH BẰNG CÔNG CỤ PEN****(Thời gian: 16 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được chức năng của pen tool, freeform pen; mô tả được các công cụ con bên trong nhóm công cụ pen. Phân tích các thành phần của sản phẩm mẫu.

2. Sử dụng được nhóm công cụ pen để tạo path, shape và tô màu hình ảnh; tạo được các điểm neo, điều chỉnh đường vẽ, chuyển path thành vùng chọn.

3. Cẩn thận, tỉ mỉ, trong thao tác; rèn luyện tính thẩm mỹ trong tô vẽ màu cho hình ảnh; tìm kiếm các sản phẩm từ thực tế. Đánh giá sản phẩm sau hoàn thiện.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Đặt vấn đề****2. Giới thiệu công cụ pen (1-3)****3. Sử dụng các công cụ pen (1-3)****3.1. Giới thiệu công cụ****3.2. Tạo path****3.3. Hiệu chỉnh path****3.4. Tô màu cho path****3.5. Tạo shape****4. Các thao tác trên vùng chọn (1-3)****4.1. Chuyển path thành vùng chọn****4.2. Tô màu vùng chọn****5. Hoàn thiện sản phẩm****Kiểm tra**

## **BÀI 4: TẠO CHỮ TRONG ẢNH**

**(Thời gian: 6 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được chức năng và cách thức sử dụng công cụ Type.
2. Sử dụng được công cụ Type để nhập, hiệu chỉnh chữ; tạo hiệu ứng cho chữ.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; rèn luyện tính thẩm mỹ trong phối màu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Nhập chữ**

*1.1. Công cụ tạo chữ Type (phím tắt T)*

*1.2. Định dạng chữ*

*1.3. Tạo hiệu ứng cho chữ*

#### **2. Hiệu chỉnh chữ (1-3)**

## **BÀI 5: LÀM ĐẸP ẢNH BẰNG CÁC CÔNG CỤ TÔ VẼ**

**(Thời gian: 10 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được chức năng của Brush; mô tả được các công cụ con bên trong nhóm công cụ Brush; mô tả được chức năng các công cụ tô vẽ nâng cao Smudge, Sponge, công cụ làm sáng, tối ảnh Dodge, Burn. Phân tích các thành phần của sản phẩm mẫu.
2. Sử dụng được nhóm công cụ Brush để vẽ và tô màu hình ảnh. Sử dụng được các công cụ tô vẽ nâng cao Smudge, Sponge,...
3. Cẩn thận, tỉ mỉ trong thao tác; rèn luyện tính thẩm mỹ trong tô vẽ màu cho hình ảnh. Đánh giá sản phẩm sau hoàn thiện.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

1. Đặt vấn đề
2. Giới thiệu các công cụ tô vẽ
3. Sử dụng các công cụ tô vẽ để làm đẹp ảnh
  - 3.1. Công cụ *Brush*
  - 3.2. Công cụ *Smudge*
  - 3.3. Công cụ *Sponge*
  - 3.4. Công cụ *Blur*
  - 3.5. Công cụ *Shapend*
  - 3.6. Công cụ *Dodge*
  - 3.7. Công cụ *Burn*
  - 3.8. Tạo mẫu *Pattern*
4. Hoàn thiện sản phẩm

## **BÀI 6: XỬ LÝ VÀ PHỤC HỒI ẢNH CŨ**

(Thời gian: 16 giờ)

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách thức sử dụng một số bộ lọc cơ bản. Mô tả chức năng của Pacth tool, Clone stamp. Phân tích đặc điểm, thành phần ảnh mẫu và ảnh đã hoàn thiện.
2. Sử dụng được các bộ lọc để xử lý ảnh theo mẫu; chọn lựa, kết hợp các bộ lọc phù hợp để xử lý ảnh theo mục đích cụ thể; sử dụng được các công cụ để xóa những điểm ảnh, để sao chép màu, làm nhòe/rõ hình, làm sáng/tối hình .
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ trong thao tác. Đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

1. Đặt vấn đề

**2. Giới thiệu các công cụ xử lý và phục hồi ảnh (1-3)****3. Sử dụng các công cụ xử lý và phục hồi ảnh (1-3)****3.1. Sử dụng các bộ lọc****3.2. Patch tool****3.3. Clone stamp****4. Hoàn thiện sản phẩm****BÀI 7: XUẤT ẢNH VÀ IN ẮN****(Thời gian: 1 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày các bước lưu ảnh với các định dạng khác nhau; thao tác in ảnh.
2. Lưu được ảnh dưới các định dạng khác nhau phù hợp với mục đích xem, in ắn, lưu trữ để chỉnh sửa.
3. Nghiêm túc trong học tập; cẩn thận, tỉ mỉ trong thao tác.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Xuất ảnh theo các định dạng khác nhau (1-3)****2. In ắn hình ảnh****3. Sử dụng Palette path (1-3)****BÀI 8: TẠO ẢNH BẰNG CÔNG CỤ AI****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày các bước đăng ký ứng dụng AI, trình tự thực hiện tạo ảnh; mô tả được cấu trúc cơ bản của lệnh yêu cầu công cụ AI.
2. Thực hiện tạo ảnh từ công cụ AI, tải và lưu ảnh về máy tính.
3. Nghiêm túc trong học tập; cẩn thận, tỉ mỉ trong thao tác.

**II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Đăng ký ứng dụng****2. Prompt yêu cầu****3. Tạo và tải ảnh****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

- Phòng lý thuyết: có trang bị bảng, máy chiếu.
- Phòng thực hành: có trang bị máy chiếu, mỗi học sinh/1 máy tính và đạt chuẩn an toàn môi trường vệ sinh lao động.

**II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính có kết nối mạng internet.

**III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

1. Phần mềm Adobe Photoshop CS, máy chiếu.
2. Giáo trình lý thuyết, bài giảng, đề cương mô đun.
3. Bài tập thực hành.

**E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ****I. Nội dung****1. Kiến thức**

- Chức năng của các thành phần cơ bản trong cửa sổ làm việc của PhotoShop: các bảng (palette), thanh công cụ (Toolbox).
- Chức năng của các công cụ tạo vùng chọn, lớp (layer), đường dẫn(path), lớp hình dạng (shape), chữ (text).
- Chức năng của các công cụ tô vẽ, hiệu chỉnh hình ảnh, nhóm hiệu ứng bộ lọc (Filter).
- Các bước phục hồi ảnh cũ.

**2. Kỹ năng**

- Sử dụng các công cụ chọn để tạo hình ảnh.
- Sử dụng các công cụ tô vẽ, làm đẹp ảnh, hiệu chỉnh hình ảnh và bộ lọc trong chỉnh sửa ảnh.
- Xử lý, phục hồi ảnh cũ.
- Tạo được sản phẩm hoàn thiện theo mẫu cho trước hoặc vận dụng, sáng tạo sản phẩm riêng.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Học tập tích cực, có thái độ nghiêm túc trong tự học, tự nghiên cứu thêm các tài liệu tham khảo để hiểu rõ về các kiến thức của môn học;
- Có tinh thần hợp tác, thảo luận theo nhóm tích cực; tỉ mỉ trong thao tác.
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, bảo vệ trang thiết bị máy móc.
- Đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: ít nhất 1 bài

Hình thức kiểm tra: đánh giá sản phẩm trong quá trình thực hành.

- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2 bài

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

- Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ phải được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài dạy.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học được dự thi kết thúc môn học, mô-đun phải bảo đảm tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: thời gian học lý thuyết, học tích hợp, thực hành, thực tập và đáp ứng được các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học, mô-đun.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

+ Người học có giấy xác nhận khuyết tật theo quy định thì được Hiệu trưởng xem xét, quyết định ưu tiên điều kiện dự thi nhưng phải bảo đảm điều kiện về điểm trung bình các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

- Hình thức thi: thực hành

- Thời gian thi: 120 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hàng năm.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Thiết kế đồ họa được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin; trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề liên quan.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.
- Nhà giáo cần giới thiệu nhiều mẫu ứng dụng thực tế tương ứng với từng bài học để tạo sự hứng thú cho người học.
- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, sản phẩm ảnh demo,...trong giảng dạy để học sinh tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.
- Chia nhóm người học để thảo luận.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

## **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.
- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.
- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Làm việc với lớp, vùng chọn.
- Các công cụ tô vẽ, tạo chữ.
- Công cụ tạo hình dạng .
- Kết hợp sử dụng hiệu ứng bộ lọc; công cụ tô vẽ.
- Xử lý và phục hồi ảnh cũ.

## **IV. Tài liệu tham khảo**

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Thiết kế và quản trị website (Website design and management)

**Mã mô đun:** 512720193

**Thời gian thực hiện mô đun:** 47 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 30 giờ; kiểm tra: 2 giờ, thi kết thúc mô đun: 1 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun Thiết kế và quản trị website được bố trí học sau các mô đun: Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server, Mạng máy tính, Đồ hoạ ứng dụng.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Thiết kế và quản trị website là mô đun tích hợp giữa kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành. Mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng để có thể cài đặt, thiết lập, xây dựng và quản trị một website trên nền WordPress.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được nguyên lý cơ bản về thiết kế và quản trị một website.
2. Mô tả được các đặc điểm và tính năng cơ bản của Wordpress.
3. Trình bày được các bước để cài đặt, cấu hình, thiết lập các thông số, tạo và thiết lập cơ sở dữ liệu website trên Wordpress.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Tạo được một website trên Wordpress: Cài đặt, cấu hình, thiết lập các thông số, tạo và thiết lập cơ sở dữ liệu website trên Wordpress.

2. Cài đặt được một số theme, plugin cơ bản trên Wordpress.
3. Xuất bản được các thể loại nội dung trên Wordpress.
4. Quản trị được các thành viên trên website.
5. Xuất bản được website và cấu hình lên host thực tế.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Có thái độ nghiêm túc trong học tập.
2. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu có liên quan.
3. Có khả năng làm việc nhóm và chịu trách nhiệm về nội dung mình đảm nhiệm.
4. Rèn luyện tính sáng tạo, thẩm mỹ, tỉ mỉ, cẩn thận trong thiết kế web.
5. Bố trí làm việc khoa học bảo đảm an toàn cho người và phương tiện học tập, có ý thức bảo vệ tài sản.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Giới thiệu chung về mô đun 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá 3. Tổng quan về thiết kế và quản trị website	1	1			

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3.1. Giới thiệu website 3.1.1. Web tĩnh 3.1.2. Web động 3.2. Tìm hiểu dịch vụ world wide web 3.2.1. Một số dịch vụ quan trọng trên internet 3.2.2. Cấu trúc và hoạt động của dịch vụ world wide web 3.2.3. Lịch sử phát triển các hệ thống webserver - webbrowser 3.3. Các công cụ thiết kế, quản trị website 3.3.1. Các công cụ thiết kế web 3.3.2. Mục đích và công cụ quản trị website					
2	Bài 1: Cài đặt WordPress 1. Phân loại WordPress 2. CMS 2.1. Thành phần chính	7	2  1		5	

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2.2. Các tính năng 3. Cài đặt WordPress		1		5	
3	Bài 2: Cấu hình trang 1. Bảng điều khiển (Dashboard) 2. Thiết lập tùy chọn cơ bản (Settings) 3. Cài đặt soạn thảo (Writing) 4. Cài đặt xem trang (Reading) 5. Cài đặt thảo luận (Discussion) 6. Cài đặt media 7. Tùy chỉnh đường dẫn 8. Thiết lập hồ sơ (Profile)	8	2      1		6      3	
4	Bài 3: Xuất bản nội dung 1. Soạn thảo bài viết 2. Quản lý trang (Page) 3. Quản lý thư viện hình ảnh, video (Media) 4. Đăng bài viết (Post)	8	3    1		4    1	1

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	5. Quản lý nhật ký soạn thảo (Revision)					
5	Bài 4: Cài đặt WordPress Plugins 1. Plugins là gì 2. Cài đặt Plugins 3. Hướng dẫn sử dụng một số Plugins thông dụng	10	2  1  1		8  3  5	
6	Bài 5: Làm việc với Themes 1. Theme wordpress 2. Tải Theme 3. Cài đặt Theme 4. Hiệu chỉnh Theme	8	2  1  1		5  1  4	1
7	Bài 6: Quản trị và bảo mật website 1. Xuất bản website 2. Quản trị website 3. Bảo mật website	4	2  1  1		2  1  1	
8	Thi kết thúc mô đun	1				1
	<b>Cộng</b>	<b>47</b>	<b>14</b>		<b>30</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Giới thiệu chung về mô đun Thiết kế và quản trị website; trình bày vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Thiết kế và quản trị website.

2. Giải thích được môi trường hoạt động của các website; trình bày được cấu trúc và các nguyên lý hoạt động của website.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập; tích cực tìm kiếm tài liệu phục vụ trong học tập.

#### II. NỘI DUNG BÀI

##### 1. Giới thiệu chung về mô đun

2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun.

##### 3. Tổng quan về thiết kế và quản trị website

###### 3.1. Giới thiệu website

3.1.1. Web tĩnh

3.1.2. Web động

###### 3.2. Tìm hiểu dịch vụ world wide web

3.2.1. Một số dịch vụ quan trọng trên internet

3.2.2. Cấu trúc và hoạt động của dịch vụ world wide web

3.2.3. Lịch sử phát triển các hệ thống webservice - webbrowser

###### 3.3. Các công cụ thiết kế, quản trị website

3.3.1. Các công cụ thiết kế web

### 3.3.2. Mục đích và công cụ quản trị website

## **BÀI 1: CÀI ĐẶT WORDPRESS**

**(Thời gian: 7 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Nêu được các thành phần chính và các tính năng của CMS; Phân biệt được các loại WordPress.
2. Cài đặt thành công WordPress.
3. Rèn luyện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong thực hành; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; chủ động tiếp cận các nguồn tài liệu và các giao diện web sinh động.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Phân loại WordPress**

#### **2. CMS (1-3)**

##### **2.1. Thành phần chính**

##### **2.2. Các tính năng**

#### **3. Cài đặt WordPress (1-3)**

## **BÀI 2: CẤU HÌNH TRANG**

**(Thời gian: 8 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được cách sử dụng bảng điều khiển, cách thiết lập các tùy chọn cơ bản, các bước cài đặt cơ bản trên website WordPress.
2. Sử dụng thành thạo bảng điều khiển, thiết lập được các tùy chọn và cài đặt cơ bản trên website.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; rèn luyện tính thẩm mỹ trong thiết kế

giao diện web; chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu và các hình ảnh đẹp mắt, hỗ trợ trong học tập và thực hành thiết kế giao diện web.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Bảng điều khiển (Dashboard) (1-3)**
- 2. Thiết lập tùy chọn cơ bản (Settings) (1-3)**
- 3. Cài đặt soạn thảo (Writing) (1-3)**
- 4. Cài đặt xem trang (Reading)**
- 5. Cài đặt thảo luận (Discussion) (1-3)**
- 6. Cài đặt media**
- 7. Tùy chỉnh đường dẫn**
- 8. Thiết lập hồ sơ (Profile) (1-3)**

### **BÀI 3: XUẤT BẢN NỘI DUNG**

**(Thời gian: 8 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

- Mô tả được cách thức quản lý nội dung trên WordPress.
- Xuất bản và quản lý được nội dung trên WordPress, nâng cao hiệu quả website.
- Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu và các hình ảnh đẹp mắt; tham khảo các website hiện có trong quá trình thực hành và sáng tạo sản phẩm cho riêng mình.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Soạn thảo bài viết (3)**
- 2. Quản lý trang (Page) (3)**
- 3. Quản lý thư viện hình ảnh, video (Media) (3)**

**4. Đăng bài viết (Post)****5. Quản lý nhật ký soạn thảo (Revision)****BÀI 4: CÀI ĐẶT WORDPRESS PLUGINS****(Thời gian: 10 giờ)****I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được các bước để cài đặt Plugins.
2. Cài đặt được và sử dụng thành thạo một số Plugins thông dụng của Wordpress.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; nghiêm túc trong việc thiết lập sự kiện và gỡ rối; chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI**

1. Plugins là gì
2. Cài đặt Plugins (2, 3)
3. Hướng dẫn sử dụng một số Plugins thông dụng (2, 3)

**BÀI 5: LÀM VIỆC VỚI THEMES****(Thời gian: 8 giờ)****I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được các bước cài đặt, hiệu chỉnh theme trên Wordpress.
2. Cài đặt được một số theme cơ bản của Wordpress.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu có liên quan; có ý thức trong việc kế thừa cơ sở dữ liệu từ mô đun đã học và liên hệ thực tế.

**II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Theme Wordpress****2. Tải Theme****3. Cài đặt Theme (1-3)****4. Hiệu chỉnh Theme (1-3)****BÀI 6: QUẢN TRỊ VÀ BẢO MẬT WEBSITE****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được các bước đăng ký tên miền, xuất bản website lên thư mục cục bộ và lên host; phân tích được tính năng của các công cụ quản trị website.

2. Đăng ký thành công một số host; xuất bản được website từ máy cục bộ lên host; cài đặt thành công công cụ quản lý website và sử dụng được để thực hiện các thao tác quản trị site cơ bản.

3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; tuân thủ về bản quyền và an toàn thông tin; chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Xuất bản website (1-3)****2. Quản trị website (1-3)****3. Bảo mật website (1-3)****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

Phòng thực hành mỗi học sinh/1 máy tính, phòng thực hành đạt chuẩn, có máy cho nhà giáo và máy chiếu đa phương tiện.

**II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính có kết nối internet.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Giáo trình, kế hoạch bài giảng, bài giảng, chương trình mô đun, bài tập thực hành.

- Phần mềm PHP.

### **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

#### **I. Nội dung**

##### **1. Kiến thức**

- Trình bày nguyên lý hoạt động của web, nguyên lý cơ bản về xây dựng web.

- Trình bày được đặc điểm và mô tả các tính năng của Wordpress

##### **2. Kỹ năng**

- Cài đặt, quản lý nội dung trên Wordpress.

- Cài đặt và sử dụng các theme, plugin trên Wordpress

- Xuất bản và quản trị website.

##### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Học tập tích cực, hướng đến tính thẩm mỹ trong thực hành thiết kế web.

- Có thái độ nghiêm túc trong tự học, tự nghiên cứu thêm các tài liệu tham khảo để hiểu rõ về các kiến thức của mô đun.

- Có tinh thần hợp tác, thảo luận theo nhóm tích cực.

#### **II. Phương pháp**

##### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày hoặc đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Thực hành hoặc do đặc thù mô đun này nên nhà giáo có thể chủ động tổ chức cho người học báo cáo sản phẩm được giao trước để người học thực hiện và lấy kết quả để làm điểm kết thúc mô đun.

- Thời gian thi: 60 phút.

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Thiết kế và quản trị website được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin; trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề liên quan.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với hướng dẫn thực hành trên máy tính.

- Giới thiệu các mẫu trang web ứng dụng thực tế, tương ứng với từng bài học để tạo sự hứng thú cho người học.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, trang web demo,... trong giảng dạy để học sinh tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

- Phân nhóm cho người học thảo luận.

- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

#### **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Khái niệm tổng quát về web tĩnh, web động.

- Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản: HTML.

- Ngôn ngữ lập trình web động PHP.

- Phương pháp kết nối cơ sở dữ liệu với web.

#### **4. Tài liệu cần tham khảo**

1. ThS Lê Quốc Toàn. Hiểu về Wordpress; TP Hồ Chí Minh: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh; 2018.

2. Lưu Văn Đại, Lại Nguyễn Duy. Giáo trình thiết kế và quản trị website. TP Hồ Chí Minh: Trường Cao đẳng Kỹ Thuật Cao Thắng; 2018.

3. Thiết kế website Wordpress. Hà Nội: Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ; 2021.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Thiết kế, xây dựng mạng LAN (LAN Design and Implementation)

**Mã mô đun:** 512720123

**Thời gian thực hiện mô đun:** 47 giờ; ( lý thuyết: 14 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành: 30 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

**I. Vị trí:** Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học, mô đun cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề trung cấp Công nghệ thông tin.

**II. Tính chất:** Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc trong chương trình đào tạo.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được quy trình thiết kế một hệ thống mạng LAN
2. Mô tả được nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến
3. Lựa chọn, phân biệt được các thiết bị mạng
4. Phân biệt được các chuẩn kết nối mạng cục bộ

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Đọc được các bảng vẽ thi công
2. Xây dựng được các địa chỉ IP cho một liên mạng
3. Cài đặt được các hệ điều hành mạng
4. Cài đặt, cấu hình được các dịch vụ mạng
5. Bảo mật được dữ liệu hệ thống

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Nhanh nhạy trong việc nhận biết lỗi của hệ thống mạng LAN
2. Bố trí làm việc khoa học bảo đảm an toàn cho người và phương tiện

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)						
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra		
1	Bài mở đầu	1	1	0	0	0		
	1. Giới thiệu chung về mô đun		1					
	2. Vị trí, tính chất và mục tiêu mô đun							
	3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động							
2	Bài 1. Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng LAN	10	2	0	8	0		
	1. Tiến trình xây dựng mạng LAN						1	
	1.1. Lập kế hoạch và thiết kế							1
	1.2. Chuẩn bị vật tư thiết bị							1
	1.3. Thi công lắp đặt							2
	1.4. Cấu hình mạng							2
	1.5. Kiểm tra và bảo trì						2	
2. Mô hình OSI	1							
3	Bài 2. Các chuẩn mạng LAN	10	2	0	8	0		
	1. Mạng LAN và các giao thức điều khiển						1	
	1.1. Ethernet							1

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.2. TCP/IP 2. Các sơ đồ nối kết mạng LAN 2.1. Sơ đồ dạng Bus 2.2. Sơ đồ dạng sao 2.3. Sơ đồ dạng vòng 3. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN 4. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet 4.1. Viện kỹ sư điện và điện tử 4.2. Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế		1		2  1 1 1 2	
4	Bài 3. Sử dụng phần mềm Microsoft Visio để thiết kế mạng 1. Giới thiệu Visio 2. Các công cụ của Visio 2.1. Công cụ vẽ và hình dạng 2.2. Công cụ dữ liệu 2.3. Công cụ cộng tác 2.4. Công cụ định dạng	5	2  1 1	0	2   1 1	1
5	Bài 4. Xây dựng mạng LAN 1. Các chi tiết cơ bản trên bản vẽ thi công mạng LAN 1.1. Sơ đồ tổng quan 1.2. Chi tiết lắp đặt cáp mạng 1.3. Chi tiết lắp đặt thiết bị mạng 1.4. Chi tiết về tủ mạng	20	2  1	0	17  2 2 2 2	1

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	1.5. Chi tiết về kiểm tra và nghiệm thu 2. Giám sát thi công mạng 3. Các kỹ thuật thi công mạng LAN 3.1. Khảo sát và lập kế hoạch 3.2. Thi công hệ thống cáp mạng 3.3. Lắp đặt thiết bị mạng 3.4. Kiểm tra và nghiệm thu 3.5. Bảo trì 4. Các kỹ thuật đấu nối 4.1. Đấu nối thiết bị mạng 4.2. Đấu nối cáp mạng		1		1 1 1 1 1 3	
6	Thi kết thúc mô đun	1	0	0	0	1
<b>Cộng:</b>		<b>47</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Giới thiệu chung về mô đun, mô tả chính xác các dụng cụ, thiết bị mạng trong thiết kế, xây dựng mạng LAN, trình bày vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun Thiết kế xây dựng mạng LAN.

2. Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính.

3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp, chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu, bảo đảm an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Giới thiệu chung về mô đun**
- 2. Vị trí, tính chất và mục tiêu của mô đun**
- 3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động**

### **BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MẠNG**

**(Thời gian: 10 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng, trình bày được chức năng hoạt động của các lớp trong mô hình OSI
2. Thiết kế được hệ thống mạng LAN
3. Thực hiện các thao tác an toàn với mạng máy tính

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Tiến trình xây dựng mạng**

#### ***1.1. Lập kế hoạch và thiết kế***

#### ***1.2. Chuẩn bị vật tư thiết bị***

#### ***1.3. Thi công lắp đặt***

#### ***1.4. Cấu hình mạng***

#### ***1.5. Kiểm tra và bảo trì***

### **2. Mô hình OSI**

### **BÀI 2: CÁC CHUẨN MẠNG LAN**

**(Thời gian: 10 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được đặc điểm của mạng cục bộ; trình bày được các giao thức truy cập đường truyền; mô tả được các thiết bị sử dụng trong mạng LAN.

2. Phân biệt được các loại mạng máy tính, các thiết bị mạng được sử dụng trong mạng LAN.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Mạng LAN và các giao thức điều khiển**

#### ***1.1. Ethernet***

#### ***1.2. TCP/IP***

### **2. Các sơ đồ nối kết mạng LAN**

#### ***2.1. Sơ đồ dạng Bus***

#### ***2.2. Sơ đồ dạng sao***

#### ***2.3. Sơ đồ dạng vòng***

### **3. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN**

### **4. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet**

#### ***4.1. Viện kỹ sư điện và điện tử***

#### ***4.2. Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế***

## **BÀI 3: SỬ DỤNG PHẦN MỀM MICROSOFT VISIO ĐỂ THIẾT KẾ**

### **MẠNG LAN**

**(Thời gian: 5 giờ)**

## **I. MỤC TIÊU**

1. Sử dụng được phần mềm MS Visio.

2. Thiết kế được các sơ đồ mạng.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Giới thiệu Visio (3)****2. Các công cụ của Visio (3)****2.1. Công cụ vẽ và hình dạng****2.2. Công cụ dữ liệu****2.3. Công cụ cộng tác****2.4. Công cụ định dạng****BÀI 4: XÂY DỰNG MẠNG LAN****(Thời gian: 20 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng; xác định được cách đấu cáp cho các thiết bị phần cứng;

2. Đọc được bảng vẽ thi công mạng, cài đặt được hệ điều hành mạng, cấu hình được các dịch vụ mạng, các giao thức mạng; xây dựng được các phương án bảo mật mạng; lập được nhật ký thi công mạng.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với mạng máy tính.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Các chi tiết cơ bản trên bản vẽ thi công mạng LAN****1.1. Sơ đồ tổng quan****1.2. Chi tiết lắp đặt cáp mạng****1.3. Chi tiết lắp đặt thiết bị mạng****1.4. Chi tiết về tủ mạng****1.5. Chi tiết về kiểm tra và nghiệm thu****2. Giám sát thi công mạng****3. Các kỹ thuật thi công mạng LAN****3.1. Khảo sát và lập kế hoạch**

**3.2. Thi công hệ thống cáp mạng****3.3. Lắp đặt thiết bị mạng****3.4. Kiểm tra và nghiệm thu****3.5. Bảo trì****4. Các kỹ thuật đấu nối****4.1. Đấu nối thiết bị mạng****4.2. Đấu nối cáp mạng****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học đa phương tiện

**II. Trang thiết bị, máy móc**

- Máy chiếu
- Máy tính, các thiết bị kết nối mạng LAN

**III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Các slide bài giảng
- Các hình vẽ ví dụ minh họa
- Giấy A4, các loại giấy
- Đĩa phân mềm hệ điều hành Windows Server, kim bấm cáp, đồng hồ test cáp, Hub/switch, dây cáp, v.v.

- Tài liệu hướng dẫn môn học Thiết kế xây dựng mạng LAN

- Giáo trình Thiết kế xây dựng mạng LAN và chương trình chi tiết mô đun

**IV. Các điều kiện khác**

- Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun
- Tham quan thực tế mạng LAN của phòng thực hành mạng, hệ thống mạng trường học hoặc hệ thống mạng của các doanh nghiệp, công ty, v.v.

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng
- Mô phỏng được vai trò và chức năng của các thiết bị mạng
- Trình bày được cách thức truy nhập đường truyền
- Phân biệt được các loại mạng khác nhau
- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến

#### **2. Kỹ năng**

- Thiết kế được một mạng cục bộ
- Đọc được bản vẽ thi công
- Cấu hình được bộ định tuyến
- Lập được hồ sơ thiết kế mạng
- Cài đặt được hệ điều hành cho máy chủ, máy trạm
- Cài đặt và cấu hình được các dịch vụ mạng
- Bảo mật được dữ liệu cho hệ thống

#### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có ý thức kỷ luật trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau
- Chăm thận, tự giác, cầu tiến và ham học hỏi trong học tập

### **II. Phương pháp**

#### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1 bài

+ Hình thức kiểm tra: Thực hành. Ngoài ra, nhà giáo có thể kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập, vấn đáp hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên để thay thế cho bài kiểm tra thường xuyên.

+ Thời gian kiểm tra: 30 phút

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp, v.v.*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2 bài

+ Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

+ Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Sản phẩm hoạt động

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình mô-đun.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Thực hành

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/đề thi (*theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm*)

- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô-đun: Thực hiện theo quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Trình bày lý thuyết
- Trình bày các qui trình thiết kế, xây dựng mạng LAN
- Nhà giáo đưa ra các mô hình mạng yêu cầu học sinh thiết kế và xây dựng với sự trợ giúp của nhà giáo

#### **2. Đối với người học**

Chuẩn bị đầy đủ các tài liệu, phương tiện và thiết bị học tập theo yêu cầu của nhà giáo

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

Nhà giáo 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy tốt nhất.

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Ngô Bá Hùng. Giáo trình thiết kế và cài đặt mạng. Cần Thơ: ĐH Cần Thơ; 2015.
2. Trung tâm điện toán và truyền số liệu. Giáo trình thiết kế và xây dựng mạng LAN, WAN. Hà Nội: NXB Thống kê; 2015.

3. Nguyễn Phát Minh. Giáo trình thiết kế, xây dựng mạng LAN. Trường Cao đẳng nghề Cần Thơ: Lưu hành nội bộ; 2021.

**V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Xử lý sự cố phần mềm (Troubleshooting software)

**Mã mô đun:** 512720403

**Thời gian thực hiện mô đun:** 47 giờ; (lý thuyết: 14 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học, mô đun Tin học, Lắp ráp và cài đặt máy tính, Mạng máy tính, Hệ điều hành Windows Server.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Xử lý sự cố phần mềm là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết để xử lý các sự cố phần mềm.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được tổng quan về phần mềm máy tính, internet, email và virus máy tính.
2. Mô tả được mô hình xử lý và khắc phục các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính, internet, email và virus.
3. Liệt kê được các giải pháp chẩn đoán và xác định được cách khắc phục sự cố phần mềm máy tính, internet, email và virus.

#### **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Áp dụng được quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính, internet, email, và virus để xử lý các sự cố đạt hiệu quả.

2. Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính, internet, email, và virus.

3. Khắc phục được các sự cố phần mềm, internet, email và virus thường gặp.

4. Thực hiện thao tác vệ sinh thiết bị, máy móc an toàn khi xử lý sự cố.

### III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; năng động, sáng tạo, có tinh thần làm việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

2. Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả.

3. Mô tả chính xác kiến thức an toàn về cháy nổ, chập điện; mức độ an toàn lao động khi xử lý các sự cố.

4. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	6	3	0	3	0
	1. Giới thiệu tổng quát về mô đun		1			

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	2. Giới thiệu mô hình xử lý sự cố máy tính 2.1. Nhận máy và thu thập thông tin 2.2. Kiểm tra máy và xác định lỗi 2.3. Trợ giúp và thông báo 2.4. Bàn giao máy		1		2	
	3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động		1		1	
2	Bài 1: Xử lý sự cố hệ điều hành 1. Qui trình xử lý sự cố phần mềm 1.1. Tiếp nhận thông tin 1.2. Chuẩn đoán sơ bộ 1.3. Nhận diện sự cố 1.4. Sao lưu dữ liệu 1.5. Kiểm tra hệ điều hành và tính tương thích	11	3	0	8	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	1.6. Khắc phục sự cố 1.7. Tối ưu hóa hệ thống 1.8. Bàn giao máy					
	2. Phương pháp và các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm 2.1. Phương pháp xử lý sự cố phần mềm 2.1.1. Quan sát thông báo lỗi 2.1.2. Kinh nghiệm và khả năng suy đoán 2.1.3. Dụng cụ hỗ trợ và thay thế 2.1.4. Chia sẻ bạn bè, đồng nghiệp 2.2. Các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm 2.2.1. Bảo đảm an toàn tuyệt đối về điện, dữ liệu, E-mail của khách hàng		1		2	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	<p>2.2.2. Bảo đảm sự cố không liên quan đến phần cứng tính</p> <p>2.2.3. Bảo đảm tính chính xác khi chẩn đoán và khắc phục sự cố</p> <p>2.2.4. Báo cáo ngay khi có phát sinh</p>					
	<p>3. Xử lý sự cố hệ điều hành Windows</p> <p>3.1. Thiếu file khởi động Windows</p> <p>3.2. Hiện tượng Logon-off</p> <p>3.3. Quên Password và tài khoản bị Disable</p> <p>3.4. Quản lý, tìm kiếm hệ thống</p> <p>3.5. Quản trị tài khoản người dùng</p>		1		4	
3	Bài 2: Xử lý sự cố phần mềm văn phòng	10	2	0	7	1

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	1. Giới thiệu các phần mềm văn phòng		1		2	
	2. Xử lý các lỗi thường gặp khi sử dụng phần mềm văn phòng		1		5	
	2.1. Xử lý lỗi trong quá trình cài đặt, sử dụng 2.2. Xử lý lỗi trong quá trình In ấn					
	Kiểm tra					
4	Bài 3: Xử lý sự cố về Internet	8	3	0	5	0
	1. Xử lý sự cố cơ bản về kết nối		1		1	
	1.1. Xử lý lỗi do không kết nối vào mạng 1.2. Xử lý lỗi do thiết bị mạng					
	2. Xử lý sự cố liên quan trình duyệt Web		1		2	
	2.1. Xử lý lỗi truy cập vào Website					

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	2.2. Xử lý lỗi liên quan đến addons,...					
	2.3. Xử lý lỗi bảo mật trình duyet					
	3. Xử lý sự cố về Email 3.1. Xử lý lỗi không nhận hoặc gửi được Email 3.2. Xử lý lỗi nhận Email nhưng không gửi được và ngược lại 3.3. Xử lý các vấn đề về backup và restore		1		2	
5	Bài 4: Xử lý sự cố về Virus máy tính 1. Giới thiệu về các loại virus và cơ chế hoạt động của virus máy tính 1.1. Giới thiệu về các loại virus máy tính 1.2. Cơ chế hoạt động của virus máy tính	11	3		7	1
			1		2	

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.2.1. Quá trình lây lan 1.2.2. Phương thức lây lan 1.2.3. Tác hại của virus					
	2. Giải pháp phòng, chống virus máy tính 2.1. Dấu hiệu nhận biết 2.2. Cách phòng chống sự xâm nhập của virus 2.3. Cách khắc phục khi máy bị nhiễm virus 2.4. Công cụ và trình duyệt virus  Kiểm tra		2		5	
6	Thi kết thúc mô đun	1				1
	<b>Tổng cộng</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 6 giờ)

### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được tổng quát về mô đun; mô tả được mô hình xử lý các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính.

2. Áp dụng được qui trình xử lý sự cố phần mềm máy tính để xử lý các sự cố đạt hiệu quả.

3. Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả; mô tả chính xác kiến thức an toàn về cháy nổ, chập điện; mức độ an toàn lao động khi xử lý các sự cố.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Giới thiệu tổng quát về mô đun**

### **2. Giới thiệu mô hình xử lý sự cố máy tính (1-3)**

#### ***2.1. Nhận máy và thu thập thông tin***

#### ***2.2. Kiểm tra máy và xác định lỗi***

#### ***2.3. Trợ giúp và thông báo***

#### ***2.4. Bàn giao máy***

### **3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động (1-3)**

## **BÀI 1: XỬ LÝ SỰ CỐ HỆ ĐIỀU HÀNH**

**(Thời gian: 11 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được qui trình xử lý, phương pháp và các nguyên tắc xử lý sự cố đến phần mềm máy tính; liệt kê được các giải pháp chẩn đoán và xác định được cách khắc phục sự cố phần mềm máy tính.

2. Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính; khắc phục được các sự cố phần mềm thường gặp.

3. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; năng động, sáng tạo, có tinh thần làm

việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Quy trình xử lý sự cố phần mềm (1-3)**

#### ***1.1. Tiếp nhận thông tin***

#### ***1.2. Chuẩn đoán sơ bộ***

#### ***1.3. Nhận diện sự cố***

#### ***1.4. Sao lưu dữ liệu***

#### ***1.5. Kiểm tra hệ điều hành và tính tương thích***

#### ***1.6. Khắc phục sự cố***

#### ***1.7. Tối ưu hóa hệ thống***

#### ***1.8. Bàn giao máy***

### **2. Phương pháp và các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm (1-3)**

#### ***2.1. Phương pháp xử lý sự cố phần mềm***

##### ***2.1.1. Quan sát thông báo lỗi***

##### ***2.1.2. Kinh nghiệm và khả năng suy đoán***

##### ***2.1.3. Dụng cụ hỗ trợ và thay thế***

##### ***2.1.4. Chia sẻ bạn bè, đồng nghiệp***

#### ***2.2. Các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm***

##### ***2.2.1. Bảo đảm an toàn tuyệt đối về điện, dữ liệu, E-mail của khách hàng***

##### ***2.2.2. Bảo đảm sự cố không liên quan đến phần cứng tính***

##### ***2.2.3. Bảo đảm tính chính xác khi chẩn đoán và khắc phục sự cố***

##### ***2.2.4. Báo cáo ngay khi có phát sinh***

### **3. Xử lý sự cố hệ điều hành Windows (1-3)**

**3.1. Thiếu file khởi động Windows**

**3.2. Hiện tượng Logon-off**

**3.3. Quên Password và tài khoản bị Disable**

**3.4. Quản lý, tìm kiếm hệ thống**

**3.5. Quản trị tài khoản người dùng**

## **BÀI 2: XỬ LÝ SỰ CỐ PHẦN MỀM VĂN PHÒNG**

**(Thời gian: 12 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được quy trình xử lý, phương pháp và các nguyên tắc xử lý sự cố đến phần mềm văn phòng; liệt kê được các giải pháp chẩn đoán và xác định được cách khắc phục sự cố phần mềm văn phòng.

2. Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm văn phòng; khắc phục được các sự cố phần mềm văn phòng thường gặp.

3. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; năng động, sáng tạo, có tinh thần làm việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Giới thiệu các phần mềm văn phòng**

**2. Xử lý các lỗi thường gặp khi sử dụng phần mềm văn phòng (1-3)**

**2.1. Xử lý lỗi trong quá trình cài đặt, sử dụng**

**2.2. Xử lý lỗi trong quá trình in ấn**

**Kiểm tra**

## **BÀI 3: XỬ LÝ SỰ CỐ VỀ INTERNET**

**(Thời gian: 8 giờ)**

## I. MỤC TIÊU

1. Liệt kê được các giải pháp chẩn đoán và xác định được cách khắc phục sự cố về internet, email.
2. Tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố về internet, email; khắc phục được các sự cố về internet, email thường gặp.
3. Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## II. NỘI DUNG BÀI

### 1. Xử lý sự cố cơ bản về kết nối (1-3)

#### *1.1. Xử lý lỗi do không kết nối vào mạng*

#### *1.2. Xử lý lỗi do thiết bị mạng*

### 2. Xử lý sự cố liên quan trình duyệt Web (1-3)

#### *2.1. Xử lý lỗi truy cập vào Website*

#### *2.2. Xử lý lỗi liên quan đến add-ons,...*

#### *2.3. Xử lý lỗi bảo mật trình duyệt*

### 3. Xử lý sự cố về Email (1-3)

#### *3.1. Xử lý lỗi không nhận hoặc gửi được Email*

#### *3.2. Xử lý lỗi nhận Email nhưng không gửi được và ngược lại*

#### *3.3. Xử lý các vấn đề về backup và restore*

## BÀI 4: XỬ LÝ SỰ CỐ VỀ VIRUS MÁY TÍNH

(Thời gian: 11 giờ)

## I. MỤC TIÊU

1. Phân loại được các loại virus; mô tả cơ chế hoạt động của virus máy tính.
2. Khắc phục được các sự cố về virus máy tính thường gặp.

3. Có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Giới thiệu về các loại virus và cơ chế hoạt động của virus máy tính**

#### *1.1. Giới thiệu về các loại virus máy tính*

#### *1.2. Cơ chế hoạt động của virus máy tính*

##### *1.2.1. Quá trình lây lan*

##### *1.2.2. Phương thức lây lan*

##### *1.2.3. Tác hại của virus*

### **2. Giải pháp phòng, chống virus máy tính (1-3)**

#### *2.1. Dấu hiệu nhận biết*

#### *2.2. Cách phòng chống sự xâm nhập của virus*

#### *2.3. Cách khắc phục khi máy bị nhiễm virus*

#### *2.4. Công cụ và trình duyệt virus*

#### **Kiểm tra**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng**

Phòng học có trang bị: bảng, máy chiếu, kết nối internet tốc độ cao

### **II. Trang thiết bị máy móc**

Máy tính, máy chiếu, mạng Internet.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Phần mềm hệ điều hành Windows, các phần mềm văn phòng, phần mềm diệt virus; giáo trình lý thuyết, bài giảng, đề cương mô đun; các bài tập thực hành.

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

### **1. Kiến thức**

Trình bày được tổng quan về phần mềm máy tính, internet, email và virus máy tính; mô tả được mô hình xử lý và khắc phục các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính, internet, email và virus; liệt kê được các giải pháp chẩn đoán và xác định được cách khắc phục sự cố phần mềm máy tính, internet, email và virus.

### **2. Kỹ năng**

Áp dụng được qui trình xử lý sự cố phần mềm máy tính, internet, email, và virus để xử lý các sự cố đạt hiệu quả; tuân thủ các nguyên tắc xử lý sự cố phần mềm máy tính, internet, email, và virus; khắc phục được các sự cố phần mềm, internet, email và virus thường gặp.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; năng động, sáng tạo, có tinh thần làm việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật; có ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, tài nguyên hiệu quả; mô tả chính xác kiến thức an toàn về cháy nổ, chập điện; mức độ an toàn lao động khi xử lý các sự cố; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên, nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (trắc nghiệm khách quan, viết,...) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài dạy.

Số bài kiểm tra: Ít nhất 1 bài

Hình thức kiểm tra: Tự luận hoặc trắc nghiệm

Thời gian kiểm tra: 15 phút

- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2 bài

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 45 phút/1 bài kiểm tra

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút/1 bài kiểm tra

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ được trình bày/đính kèm trong kế hoạch bài dạy.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Hình thức thi: Thực hành

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo quy định của nhà trường.

- Đề thi kết thúc mô đun được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình mô đun.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Xử lý sự cố phần mềm được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin; trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề liên quan.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng thực hành máy tính.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.

- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.

- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

## **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Chẩn đoán, kiểm tra, liệt kê được những sự cố phần mềm máy tính gặp phải, các giải pháp thực hiện khi gặp tình trạng máy tính bị sự cố. Giải thích, xác định được các nguyên nhân, tình trạng dẫn đến tình trạng bị sự cố trên máy tính.

- Khắc phục được các sự cố phần mềm, internet, email và virus máy tính.

- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. Tổng cục dạy nghề. Giáo trình Xử lý sự cố phần mềm. Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội; 2020.

2. Phùng Thị Minh Phương. Giáo trình Xử lý sự cố phần mềm: Trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc; 2016.

3. Trung tâm đào tạo bác sĩ máy tính. Giáo trình Xử lý sự cố Windows và phần mềm ứng dụng: Trường Cao đẳng nghề Space Thành phố Hồ Chí Minh; 2011.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Hệ điều hành mã nguồn mở (Open source operating system).

**Mã mô đun:** 512720273

**Thời gian thực hiện mô đun:** 57 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 40 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun hệ điều hành mã nguồn mở là mô đun thuộc khối các mô đun chuyên môn chuyên môn trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp.

#### **II. Tính chất**

Mô đun hệ điều hành mã nguồn mở là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết để sử dụng và quản trị hệ điều hành mã nguồn mở Linux.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được khái niệm hệ điều hành mã nguồn mở và liệt kê được một số hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến.

2. Phân tích được lợi ích và hạn chế khi sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở.

3. Mô tả được cách thức giao tiếp trên môi trường hệ điều hành Linux, cách làm việc với tệp tin, hệ thống thư mục.

4. Mô tả được cách quản lý tài nguyên và thiết lập mạng trong môi trường hệ điều hành Linux.

## II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Cài đặt được hệ điều hành Linux trên PC và trên máy ảo.
2. Sử dụng được các tiện ích trên hệ điều hành Linux.
3. Làm việc được với hệ thống tập tin và thư mục.
4. Quản trị được người dùng/nhóm người dùng và tài nguyên trên hệ điều hành Linux.
5. Thiết lập, cấu hình mạng và cài đặt diul-up trên hệ điều hành Linux.

## II. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong việc quản trị hệ điều hành mã nguồn mở Linux.
2. Có khả năng tổ chức, điều hành, quản lý các công việc liên quan đến hệ điều hành mã nguồn mở.
3. Chủ động tìm kiếm nguồn tài liệu liên quan.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	4	2	0	2	0
	1. Giới thiệu mô đun hệ điều hành mã nguồn mở	2	1	0	1	0
	2. Giới thiệu về hệ điều hành mã nguồn mở					

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.1. Hệ điều hành mã nguồn mở là gì? 2.2. Giới thiệu một số hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến					
	2.2. Ưu và nhược điểm của hệ điều hành mã nguồn mở 3. Các thành phần cơ bản của hệ điều hành Linux 3.1. Nhân hệ thống 3.2. Hệ vỏ 4. Sử dụng lệnh trong Linux 4.1. Dạng tổng quát của lệnh 4.2. Các ký hiệu đại diện 4.3. Trợ giúp lệnh	2	1	0	1	0
2	Bài 1: Cài đặt hệ điều hành mã nguồn mở 1. Cài đặt hệ điều hành Linux trên PC 2. Cài đặt hệ điều hành Linux trên máy ảo	7 4 3	2 1 1	0 0 0	5 3 2	0 0 0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
3	Bài 2: Sử dụng lệnh và các tiện ích	12	3	0	8	1
	1. Tiến trình khởi động Linux	2	1	0	1	0
	2. Thủ tục đăng nhập và các lệnh thoát khỏi hệ thống	5	1	0	4	0
	2.1. Đăng nhập					
	2.2. Thoát khỏi hệ thống					
	2.3. Khởi động lại hệ thống					
	2.4. Khởi động vào chế độ đồ hoạ					
	3. Một số lệnh liên quan đến hệ thống	4	1	0	3	0
	3.1. Lệnh thay đổi mật khẩu					
	3.2. Lệnh xem, thiết lập ngày, giờ					
	3.3. Lệnh kiểm tra lịch sử sử dụng hệ thống					
	3.4. Thay đổi nội dung dấu nhắc shell					
	3.5. Lệnh gọi ngôn ngữ tính toán số học					

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	Kiểm tra	1				1
4	Bài 3: Quản trị người dùng và nhóm người dùng	10	2	0	8	0
	1. Quản trị người dùng	6	1	0	5	0
	1.1. Tài khoản người dùng					
	1.2. Các lệnh cơ bản quản lý người dùng					
	2. Các lệnh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng					
	2.1. Nhóm người dùng và file/ect/group					
	2.2. Các lệnh cơ bản khác					
	3. Quản trị hệ thống	4	1	0	3	0
	3.1. Quản lý tiến trình					
	3.2. Quản trị phần mềm					
	3.3. Quản trị hệ thống					
5	Bài 4: Quản trị hệ thống tập tin	10	2	0	8	0
	1. Tổng quan về hệ thống tập tin	6	1	0	5	0
	1.1. Một số khái niệm					

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.2. Sơ đồ kiến trúc của hệ thống tập tin					
	1.3. Liên kết tượng trưng (lệnh ln)					
	2. Các quyền truy cập tập tin/thư mục					
	2.1. Quyền truy nhập					
	2.2. Các lệnh cơ bản					
	3. Thao tác với thư mục					
	3.1. Một số thư mục đặc biệt					
	3.2. Các lệnh cơ bản về thư mục					
	4. Làm việc với tập tin	4	1	0	3	0
	4.1. Các kiểu tập tin có trong Linux					
	4.2. Các lệnh tạo tập tin					
	4.3. Các lệnh thao tác trên tập tin					
	4.4. Các lệnh thao tác theo nội dung tập tin					
	4.5. Các lệnh tìm tập tin					
	5. Nén và sao lưu tập tin					
	5.1. Sao lưu các tập tin (lệnh tar)					

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	5.2. Nén dữ liệu					
6	Bài 5: Cài đặt phần mềm trên hệ điều hành mã nguồn mở	7	1	0	5	1
	1. Cài đặt phần mềm bằng RPM	3	0.5	0	2.5	0
	1.1. Giới thiệu RPM					
	1.2. Đặc điểm RPM					
	1.3. Sử dụng RPM					
	1.4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn					
	2. Cài đặt phần mềm bằng Yum	3	0.5	0	2.5	
	2.1. Giới thiệu Yum					
	2.2. Đặc điểm Yum					
	2.3. Sử dụng Yum					
	2.4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn					
	Kiểm tra	1				1
7	Bài 6: Cấu hình mạng	6	2	0	4	0
	1. Thiết lập mạng Linux	3	1	0	2	
	2. Cài đặt diul-up trên Linux	3	1	0	2	
	<b>* Thi</b>					1

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
<b>Cộng:</b>		<b>57</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 4 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm về hệ điều hành mã nguồn mở; phân tích được ưu điểm, hạn chế của hệ điều hành mã nguồn mở; mô tả được các thành phần cơ bản trong hệ điều hành Linux.

2. Sử dụng được lệnh trong hệ điều hành Linux.

3. Nhận thức được vai trò của hệ điều hành mã nguồn mở; có tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong nghiên cứu tài liệu.

#### II. NỘI DUNG BÀI

**1. Giới thiệu mô đun hệ điều hành mã nguồn mở (1-3)**

**2. Giới thiệu về hệ điều hành mã nguồn mở**

*2.1. Hệ điều hành mã nguồn mở là gì?*

*2.2. Giới thiệu một số hệ điều hành mã nguồn mở*

*2.3. Ưu và nhược điểm của hệ điều hành mã nguồn mở*

**3. Các thành phần cơ bản của hệ điều hành Linux (1-3)**

*3.1. Nhân hệ thống*

*3.2. Hệ vỏ*

**4. Sử dụng lệnh trong Linux (1-3)**

#### **4.1. Dạng tổng quát của lệnh**

#### **4.2. Các ký hiệu đại diện**

#### **4.3. Trợ giúp lệnh**

### **BÀI 1: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ**

**(Thời gian: 7 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Liệt kê được một số phiên bản của hệ điều hành Linux; trình bày được các bước cơ bản trong cài đặt hệ điều hành Linux.
2. Cài đặt được hệ điều hành Linux trên PC và trên máy ảo.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm an toàn các thiết bị điện.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

##### **1. Cài đặt hệ điều hành Linux trên PC**

##### **2. Cài đặt hệ điều hành Linux trên máy ảo**

### **BÀI 2: SỬ DỤNG LỆNH VÀ CÁC TIỆN ÍCH**

**(Thời gian: 12 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Liệt kê được một số lệnh hệ thống trên hệ điều hành Linux.
2. Sử dụng được các lệnh liên quan đến hệ thống trong hệ điều hành Linux.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm an toàn các thiết bị điện.

#### **II. NỘI DUNG BÀI HỌC**

##### **1. Tiến trình khởi động Linux**

##### **2. Thủ tục đăng nhập và các lệnh thoát khỏi hệ thống (1-3)**

###### **2.1. Đăng nhập**

**2.2. Thoát khỏi hệ thống****2.3. Khởi động lại hệ thống****2.4. Khởi động vào chế độ đồ họa****3. Một số lệnh liên quan đến hệ thống (1-3)****3.1. Lệnh thay đổi mật khẩu****3.2. Lệnh xem, thiết lập ngày, giờ****3.3. Lệnh kiểm tra lịch sử sử dụng hệ thống****3.4. Thay đổi nội dung dấu nhắc shell****3.5. Lệnh gọi ngôn ngữ tính toán số học**

\* Kiểm tra

**BÀI 3: QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG VÀ NHÓM NGƯỜI DÙNG**

(Thời gian: 10 giờ)

**I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày các lệnh quản lý tài khoản người dùng, nhóm người dùng.
2. Quản lý được tài khoản người dùng, nhóm người dùng; quản trị được hệ thống.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện đúng quy trình khi xảy ra sự cố; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Quản trị người dùng (1-3)****1.1. Tài khoản người dùng****1.2. Các lệnh cơ bản quản lý người dùng****2. Các lệnh cơ bản liên quan đến nhóm người dùng (1-3)****2.1. Nhóm người dùng và file/ect/group**

## **2.2. Các lệnh cơ bản khác**

## **3. Quản trị hệ thống (1-3)**

### **3.1. Quản lý tiến trình**

### **3.2. Quản trị phần mềm**

### **3.3. Quản trị hệ thống**

### **\* Kiểm tra**

## **BÀI 4: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG TẬP TIN**

**(Thời gian: 10 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các quyền truy cập tập tin/thư mục; mô tả được các lệnh làm việc với hệ thống tập tin.
2. Quản trị được hệ thống tập tin/thư mục trên hệ điều hành Linux.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Tổng quan về hệ thống tập tin**

##### **1.1. Một số khái niệm**

##### **1.2. Sơ đồ kiến trúc của hệ thống tập tin**

##### **1.3. Liên kết tượng trưng (lệnh ln)**

#### **2. Các quyền truy cập tập tin/thư mục (1-3)**

##### **2.1. Quyền truy nhập**

##### **2.2. Các lệnh cơ bản**

#### **3. Thao tác với thư mục**

##### **3.1. Một số thư mục đặc biệt**

##### **3.2. Các lệnh cơ bản về thư mục**

#### **4. Làm việc với tập tin (1-3)**

*4.1. Các kiểu tập tin có trong Linux*

*4.2. Các lệnh tạo tập tin*

*4.3. Các lệnh thao tác trên tập tin*

*4.4. Các lệnh thao tác theo nội dung tập tin*

*4.5. Các lệnh tìm tập tin*

#### **5. Nén và sao lưu tập tin**

*5.1. Sao lưu các tập tin (lệnh tar)*

*5.2. Nén dữ liệu*

## **BÀI 5: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRÊN HỆ ĐIỀU HÀNH MÃ NGUỒN MỞ**

**(Thời gian: 7 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Liệt kê được các phương pháp cài đặt phần mềm trên hệ điều hành mã nguồn mở.
2. Cài đặt được các phần mềm trên hệ điều hành mã nguồn mở bằng RPM và Yum.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Cài đặt phần mềm bằng RPM**

*1.1. Giới thiệu RPM*

*1.2. Đặc điểm RPM*

*1.3. Sử dụng RPM*

*1.4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn*

## 2. Cài đặt phần mềm bằng Yum

### 2.1. Giới thiệu Yum

### 2.2. Đặc điểm Yum

### 2.3. Sử dụng Yum

### 2.4. Cài đặt phần mềm từ file nguồn

\* Kiểm tra

## BÀI 6: CẤU HÌNH MẠNG

(Thời gian: 6 giờ)

### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày các bước thiết lập mạng trong hệ điều hành Linux.
2. Thiết lập, cấu hình được mạng trên hệ điều hành Linux.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### II. NỘI DUNG BÀI

#### 1. Thiết lập mạng Linux (1-3)

#### 2. Cài đặt diul-up trên Linux (1-3)

### D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

#### I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng máy tính có kết nối internet, được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng; máy tính số lượng theo tiêu chuẩn quy định lớp học thực hành.

#### II. Trang thiết bị, máy móc

Máy tính có cấu hình phù hợp.

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

Giáo trình, chương trình mô đun, slide bài giảng, tài liệu tham khảo và hướng dẫn giảng dạy mô đun.

## IV. Các điều kiện khác

### E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

#### I. Nội dung

##### 1. Kiến thức

- Các lệnh quản lý tài khoản người dùng, nhóm người dùng.
- Các lệnh truy cập tập tin/thư mục.
- Các phương pháp cài đặt phần mềm trên hệ điều hành mã nguồn mở.
- Các bước thiết lập mạng trong Linux.

##### 2. Kỹ năng

- Cài đặt hệ điều hành Linux.
- Lưu trữ, quản lý hệ thống tập tin/thư mục.
- Quản trị người dùng, nhóm người dùng và hệ thống.
- Cài đặt các phần mềm trên hệ điều hành Linux.
- Thiết lập cấu hình mạng trên hệ điều hành Linux.

##### 3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun; rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, chính xác và linh hoạt về các sự cố an toàn và bảo mật thông tin.

#### II. Phương pháp

##### 1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp...) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ phải được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi: Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học các bài lý thuyết, đầy đủ các bài thực hành, thảo luận, bài tập. Trung bình điểm kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kỳ trên 5.0 đối với thang điểm 10. Người học không đủ điều kiện này phải học lại theo đúng kế hoạch của nhà trường.

- Hình thức thi: Thực hành

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi/ đề thi: Theo kế hoạch đào tạo của Trường ban hành hằng năm.

- Người học đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc mô đun: Thực hiện theo Quy định quản lý và tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học của học sinh, sinh viên ban hành kèm theo Quyết định số 1573/QĐ-CDKT ngày 14/11/2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Hệ điều hành mã nguồn mở được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.
- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.
- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, sản phẩm demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.
- Phân nhóm cho người học thảo luận và thực hành.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

### **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet, từ thực tế.
- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.
- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Lưu trữ, quản lý hệ thống tập tin/thư mục.
- Quản trị người dùng, nhóm người dùng và hệ thống.
- Cài đặt các phần mềm và thiết lập cấu hình mạng trên hệ điều hành Linux.

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. Giáo trình Hệ điều hành Linux. Hải Dương: Trường Đại học Sao Đỏ; 2020.
2. Hà Quốc Trung. Nhập môn Linux & phần mềm mã nguồn mở. Hà Nội: NXB Bách Khoa Hà Nội; 2018.

3. Nguyễn Việt Hùng, Trần Quang Bình. Giáo trình Hệ điều hành Linux.  
TP HCM: Trường Đại học Tôn Đức Thắng; 2011.

**V. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Thực hành thực tế chuyên đề 1 (Practical Practice Topic 1)

**Mã mô đun:** 512711033

**Thời gian thực hiện mô đun:** 30 giờ (lý thuyết: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 0 giờ; thi kết thúc mô đun: 0 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc được bố trí học sau các môn học, mô đun Tin học, Cơ sở dữ liệu và Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, Thiết kế và quản trị website, Xử lý sự cố phần mềm, Mạng máy tính, Thiết kế xây dựng mạng LAN, Lập trình ứng dụng Windows.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Thực hành thực tế chuyên đề 1 là thực hành thực tế tại doanh nghiệp, cơ quan, đơn vị (gọi chung là đơn vị thực hành). Thông qua mô đun giúp người học củng cố những kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng cần thiết trong môi trường thực tế đối với các công việc quản trị hệ thống phần mềm, quản trị cơ sở dữ liệu và quản trị mạng máy tính.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày khái quát chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Trình bày quy trình xử lý lỗi của phần mềm, quy trình hỗ trợ người dùng thực tế tại đơn vị thực hành.
3. Mô tả đầu vào, đầu ra của phần mềm, hệ quản trị cơ sở dữ liệu thực tế tại đơn vị thực hành.

4. Liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố; phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút

5. Mô tả được quy mô, hiện trạng mạng; quy trình sao lưu, phục hồi hệ thống mạng máy tính; các lỗi cơ bản của hệ thống mạng và phương pháp khắc phục.

## **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động, an toàn dữ liệu.

2. Thực hành và trải nghiệm được việc quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm bảo đảm an toàn và bảo mật; triển khai, vận hành các hệ thống phần mềm, hệ thống thông tin của doanh nghiệp; cài đặt phần mềm lên máy chủ và máy khách cho khách hàng; lập báo cáo thống kê quá trình sử dụng hệ thống phần mềm cũng như những lỗi phát sinh; sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm; nghiên cứu, tìm lỗi của hệ thống, chuẩn đoán các lỗi của hệ thống, hướng dẫn người dùng sử dụng phần mềm.

3. Thực hành và trải nghiệm được việc chẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng; thực hiện được các thao tác sao lưu, phục hồi dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống; cài đặt các phần mềm diệt vi-rút và cơ chế bảo an cho hệ thống; triển khai cho hệ thống mạng của cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp bảo đảm tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng.

4. Ghi được nhật ký sao lưu, cập nhật, phục hồi dữ liệu, nhật ký giao ca.

## **III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

1. Xác định đúng thông tin về đơn vị thực hành: Quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định.

2. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc.

3. Làm việc được với các môi trường làm việc khác nhau.
4. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo đơn vị thực hành.
5. Rèn luyện trở thành người có đạo đức, có lương tâm nghề nghiệp, có ý thức chức kỷ luật, có khả năng tự học hoặc tiếp tục học để nâng cao trình độ.
6. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành. 2. Tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực hành. 3. Tìm hiểu các phương pháp thực hiện an toàn lao động, an toàn dữ liệu tại đơn vị thực hành.	2	0	0	2	0
2	Bài 1: Quản trị hệ thống phần mềm	12	0	0		0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	1. Tìm hiểu phần mềm hiện có tại đơn vị thực hành. 2. Cài đặt phần mềm lên máy chủ, máy khách. 3. Vận hành hệ thống phần mềm và hệ thống CNTT. 4. Chẩn đoán lỗi hệ thống. 5. Hướng dẫn người sử dụng phần mềm.				2 4 2 2 2	
3	Bài 2: Quản trị cơ sở dữ liệu 1. Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu. 2. Sao lưu dữ liệu. 3. Phục hồi dữ liệu.	6	0	0	2 2 2	0
4	Bài 3: Quản trị mạng máy tính 1. Chẩn đoán và sửa chữa sự cố cơ bản. 2. Sao lưu, phục hồi dữ liệu. 3. Cài đặt phần mềm diệt virus.	10	0	0	2 2 2	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	4. Triển khai hệ thống mạng.				4	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày khái quát chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Thực hiện đầy đủ nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
3. Xác định đúng thông tin về đơn vị thực hành: Quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực hành.
3. Tìm hiểu các phương pháp thực hiện an toàn lao động, an toàn dữ liệu tại đơn vị thực hành.

### BÀI 1: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG PHẦN MỀM

(Thời gian: 12 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày quy trình xử lý lỗi của phần mềm, quy trình hỗ trợ người dùng thực tế tại đơn vị thực hành; mô tả đầu vào, đầu ra của phần mềm thực tế tại đơn vị thực hành; liệt kê được các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu cũng như đề xuất được các giải pháp xử lý sự cố.

2. Thực hành và trải nghiệm được việc triển khai, vận hành các hệ thống phần mềm, hệ thống thông tin; cài đặt phần mềm lên máy chủ và máy khách cho khách hàng; lập báo cáo thống kê quá trình sử dụng hệ thống phần mềm cũng như những lỗi phát sinh; nghiên cứu, tìm lỗi của hệ thống, chuẩn đoán các lỗi của hệ thống, hướng dẫn người dùng sử dụng phần mềm. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động, an toàn dữ liệu.

3. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo đơn vị thực hành. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Tìm hiểu phần mềm hiện có tại đơn vị thực hành**
- 2. Cài đặt phần mềm lên máy chủ, máy khách (1)**
- 3. Vận hành hệ thống phần mềm và hệ thống CNTT (1)**
- 4. Chuẩn đoán lỗi hệ thống (1)**
- 5. Hướng dẫn người sử dụng phần mềm**

### **BÀI 2: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**(Thời gian: 6 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả hệ quản trị cơ sở dữ liệu thực tế tại đơn vị thực hành.
2. Thực hành và trải nghiệm được việc quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm bảo đảm an toàn và bảo mật; sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động, an toàn dữ liệu. Ghi được nhật ký sao lưu, cập nhật, phục hồi dữ liệu, nhật ký giao ca.

3. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc; có tinh thần làm việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu**

#### **2. Sao lưu dữ liệu (1)**

#### **3. Phục hồi dữ liệu (1)**

## **BÀI 3: QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH**

**(Thời gian: 10 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được quy mô, hiện trạng mạng; quy trình sao lưu, phục hồi hệ thống mạng máy tính; các lỗi cơ bản của hệ thống mạng và phương pháp khắc phục. Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút.

2. Thực hành và trải nghiệm được việc chẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng; thực hiện được các thao tác sao lưu, phục hồi dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống; cài đặt các phần mềm diệt vi-rút và cơ chế bảo an cho hệ thống; triển khai cho hệ thống mạng của cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp bảo đảm tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng. Ghi được nhật ký sao lưu, cập nhật, phục hồi dữ liệu, nhật ký giao ca.

3. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Chẩn đoán và sửa chữa sự cố cơ bản**

#### **2. Sao lưu, phục hồi dữ liệu (2)**

#### **3. Cài đặt phần mềm diệt virus (2)**

#### **4. Triển khai hệ thống mạng (2)**

##### **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

- Cơ quan, tổ chức nhà nước, doanh nghiệp, tập đoàn có hệ thống thông tin, máy tính và mạng máy tính.

- Doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ CNTT; công ty phần mềm,...

##### **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

###### **I. Nội dung**

###### **1. Kiến thức**

Nêu được quy trình xử lý lỗi của phần mềm, quy trình hỗ trợ người dùng, các nguy cơ, sự cố mất an ninh, an toàn dữ liệu, các giải pháp xử lý sự cố.

Phân loại được các loại vi-rút và các phần mềm diệt vi-rút.

Trình bày được quy trình sao lưu, phục hồi dữ liệu của hệ thống phần mềm, hệ thống mạng máy tính, các lỗi cơ bản của hệ thống mạng và phương pháp khắc phục.

###### **2. Kỹ năng**

Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động, an toàn dữ liệu; quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm; triển khai, vận hành các hệ thống phần mềm, hệ thống thông tin; cài đặt phần mềm lên máy chủ và máy khách cho khách hàng; sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm; hướng dẫn người dùng sử dụng phần mềm; chẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng; thực hiện được các thao tác sao lưu, phục hồi dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống; cài đặt các phần mềm diệt vi-rút và cơ chế bảo an cho hệ thống; triển khai cho hệ thống mạng của cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

###### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu

khó và linh hoạt trong công việc; ý thức tổ chức, kỷ luật; thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. Phương pháp**

Kết quả đánh giá của mô đun là điểm ghi trên Phiếu đánh giá kết quả học thực hành tại cơ sở (Phụ lục X, Quyết định số 945/QĐ-CĐKT ngày 23/7/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum ban hành Quy định thực hành và thực tập trong đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng Giáo dục nghề nghiệp )

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Thực hành thực tế chuyên đề 1 được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề thuộc các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Thực hiện việc ghi chép đầy đủ các hoạt động thực hành tại cơ sở của người học trong quá trình thực hành theo hồ sơ, sổ sách, biểu mẫu đã được quy định.

- Tuân thủ đúng các quy định, quy trình, kế hoạch và tiến độ trong việc tham gia hướng dẫn thực hành tại cơ sở cho người học; kịp thời báo cáo với Lãnh đạo khoa đối với những vấn đề phát sinh trong quá trình hướng dẫn thực hành tại cơ sở.

#### **2. Đối với người học**

- Thực hiện đầy đủ các nội dung theo kế hoạch thực hành đã được nhà trường ban hành.

- Chấp hành nghiêm các nội quy, quy định của nhà trường và của cơ sở nơi người học đến thực hành; tuân thủ sự chỉ đạo của nhà giáo do nhà trường phân công hướng dẫn và cán bộ hướng dẫn của cơ sở.

- Tích cực học tập và nghiên cứu, thu thập đầy đủ dữ liệu cần thiết và hoàn thành các nội dung được khoa và bộ môn quy định nhằm giúp nâng cao năng lực nghề nghiệp

- Thực hiện các thao tác đúng trong quy trình. Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị và biện pháp an toàn dữ liệu.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
- Quy trình, thao tác sao lưu, phục hồi dữ liệu phần mềm, dữ liệu hệ thống mạng.
- Chẩn đoán và khắc phục sự cố, lỗi thông thường về phần mềm, hệ thống thông tin, hệ thống mạng.

### **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. Nguyễn Thái Nghe. Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Cần Thơ: Đại học Cần Thơ; 2014.
2. Dương Ngọc Việt. Giáo trình Cấu hình và quản trị thiết bị mạng (lưu hành nội bộ). Hà Nội: Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội; 2018.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Thực hành thực tế chuyên đề 2 (Practical Practice Topic 2)

**Mã mô đun:** 512711043

**Thời gian thực hiện mô đun:** 30 giờ (lý thuyết: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 0 giờ; thi: 0 giờ)

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc được bố trí học sau các môn học, mô đun Tin học; Năng lực số; Lắp ráp, cài máy tính; Mạng máy tính; Hệ điều hành windows server; ...

#### **II. Tính chất**

Mô đun Thực hành thực tế chuyên đề 2 là thực hành thực tế tại doanh nghiệp, cơ quan, đơn vị (gọi chung là đơn vị thực hành). Thông qua mô đun giúp người học củng cố những kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng cần thiết trong môi trường thực tế đối với các công việc dịch vụ khách hàng, bảo trì máy tính, khai thác dịch vụ CNTT.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Phân loại được các nhóm sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin; giải thích được các yêu cầu phần cứng đáp ứng tốt cho các yêu cầu của ứng dụng phần mềm; phân loại được tính năng của các phần mềm ứng dụng; phân tích ý kiến từ khách hàng cũng như phản hồi thông tin cho khách hàng.

2. Nhận diện được các thiết bị của máy tính, phần cứng, phần mềm máy tính; phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi, lỗi phần cứng,

lỗi phần mềm và đề xuất phương án khắc phục; trình bày các bước kiểm tra nhanh thiết bị máy tính.

3. Nói lên được các thiết bị phần cứng của máy tính, hệ thống máy tính, phần mềm ứng dụng được sử dụng trong các dịch vụ công nghệ thông tin; nói lên được các thiết bị kết nối cần thiết cho hệ thống mạng máy tính để khai thác dịch vụ công nghệ thông tin; trình bày được quy trình triển khai dịch vụ công nghệ thông tin cho doanh nghiệp.

## **II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Thực hành và trải nghiệm được việc tư vấn được các giải pháp công nghệ và sản phẩm công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu khách hàng; tiếp nhận và xử lý thông tin, yêu cầu của khách hàng.

2. Thực hành được việc xây dựng kế hoạch bảo hành, bảo trì máy tính; vận dụng các giải pháp để bảo vệ dữ liệu, kết nối các thiết bị ngoại vi; chẩn đoán tình trạng lỗi của máy tính và khắc phục lỗi; cài đặt các phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, các thiết bị ngoại vi; phục hồi dữ liệu cho khách hàng.

3. Thực hành và trải nghiệm được việc lắp đặt, cài đặt các thiết bị phần cứng và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ công nghệ thông tin; lập các kế hoạch công nghệ thông tin định kỳ như bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, nâng cấp hệ thống hàng năm; cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định; quản trị việc thay đổi cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.

## **III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

1. Xác định đúng thông tin về đơn vị thực hành.

2. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc.

3. Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi

4. Rèn luyện trở thành người có đạo đức, có lương tâm nghề nghiệp, có ý thức chức kỷ luật, có khả năng tự học hoặc tiếp tục học để nâng cao trình độ.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
1	<p>Bài mở đầu</p> <p>1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành.</p> <p>2. Tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực hành.</p> <p>3. Tìm hiểu các phương pháp thực hiện an toàn lao động, an toàn dữ liệu tại đơn vị thực hành.</p>	2	0	0	2	0
2	<p>Bài 1: Dịch vụ khách hàng</p> <p>1. Tìm hiểu các nhóm dịch vụ, sản phẩm CNTT tại đơn vị thực hành.</p> <p>2. Tiếp nhận và xử lý yêu cầu khách hàng.</p> <p>3. Tư vấn khách hàng về phần cứng, phần mềm phù hợp.</p>	8	0	0	2 2 2 2	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	4. Xử lý giao dịch tài chính cơ bản.					
3	<p>Bài 2: Bảo trì máy tính</p> <p>1. Lập kế hoạch bảo hành, bảo trì máy tính.</p> <p>2. Sao lưu dữ liệu đĩa cứng.</p> <p>3. Cài đặt phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng và các tiện ích.</p> <p>4. Cài đặt trình điều khiển các thiết bị ngoại vi.</p> <p>5. Chẩn đoán và xử lý lỗi máy tính.</p>	10	0	0	2 2 2 2 2	0
4	<p>Bài 3: Khai thác dịch vụ CNTT</p> <p>1. Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT.</p> <p>2. Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ.</p> <p>3. Quản trị, cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.</p>	10	0	0	4 3 3	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	<b>Tổng cộng</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày khái quát chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Thực hiện đầy đủ nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.
3. Xác định đúng thông tin về đơn vị thực hành.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Tìm hiểu chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực hành.
3. Tìm hiểu các phương pháp thực hiện an toàn lao động, an toàn dữ liệu tại đơn vị thực hành.

### BÀI 1: DỊCH VỤ KHÁCH HÀNG

(Thời gian: 8 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Phân loại được các nhóm sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin; giải thích được các yêu cầu phần cứng đáp ứng tốt cho các yêu cầu của ứng dụng phần

mềm; phân loại được tính năng của các phần mềm ứng dụng; phân tích ý kiến từ khách hàng cũng như phản hồi thông tin cho khách hàng.

2. Thực hành và trải nghiệm được việc tư vấn được các giải pháp công nghệ và sản phẩm công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu khách hàng; tiếp nhận và xử lý thông tin, yêu cầu của khách hàng.

3. Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo đơn vị thực hành. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Tìm hiểu các nhóm dịch vụ, sản phẩm CNTT tại đơn vị thực hành.**
- 2. Tiếp nhận và xử lý yêu cầu khách hàng.**
- 3. Tư vấn khách hàng về phần cứng, phần mềm phù hợp.**
- 4. Xử lý giao dịch tài chính cơ bản.**

### **BÀI 2: BẢO TRÌ MÁY TÍNH**

**(Thời gian: 10 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Nhận diện được các thiết bị của máy tính, phần cứng, phần mềm máy tính; phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi, lỗi phần cứng, lỗi phần mềm và đề xuất phương án khắc phục; trình bày các bước kiểm tra nhanh thiết bị máy tính.

2. Thực hành được việc xây dựng kế hoạch bảo hành, bảo trì máy tính; vận dụng các giải pháp để bảo vệ dữ liệu, kết nối các thiết bị ngoại vi; chẩn đoán tình trạng lỗi của máy tính và khắc phục lỗi; cài đặt các phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, các thiết bị ngoại vi; phục hồi dữ liệu cho khách hàng.

3. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc; có tinh thần làm việc tập thể; có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Lập kế hoạch bảo hành, bảo trì máy tính.**

**2. Sao lưu dữ liệu đĩa cứng (1-3)**

**3. Cài đặt phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng và các tiện ích**

**4. Cài đặt trình điều khiển các thiết bị ngoại vi (1-3)**

**5. Chẩn đoán và xử lý lỗi máy tính (1-3)**

### **BÀI 3: KHAI THÁC DỊCH VỤ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**(Thời gian: 10 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Nói lên được các thiết bị phần cứng của máy tính, hệ thống máy tính, phần mềm ứng dụng được sử dụng trong các dịch vụ công nghệ thông tin; nói lên được các thiết bị kết nối cần thiết cho hệ thống mạng máy tính để khai thác dịch vụ công nghệ thông tin; trình bày được quy trình triển khai dịch vụ công nghệ thông tin cho doanh nghiệp.

2. Thực hành và trải nghiệm được việc lắp đặt, cài đặt các thiết bị phần cứng và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ công nghệ thông tin; lập các kế hoạch công nghệ thông tin định kỳ như bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, nâng cấp hệ thống hàng năm; cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định; quản trị việc thay đổi cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.

3. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện. Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi

## **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT (1-3)**

**2. Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ (1-3)**

**3. Quản trị, cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.**

#### **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

Doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ CNTT; công ty phần mềm,...

#### **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

##### **I. Nội dung**

##### **1. Kiến thức**

Phân loại được tính năng của các phần mềm ứng dụng.

Phân tích ý kiến từ khách hàng cũng như phản hồi thông tin cho khách hàng.

Phân biệt được thiết bị phần cứng, phần mềm, hệ thống máy tính sử dụng trong các dịch vụ CNTT.

Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị ngoại vi, lỗi phần cứng, lỗi phần mềm và phương án khắc phục, các thiết bị kết nối cần thiết cho hệ thống mạng máy tính để khai thác dịch vụ công nghệ thông tin, quy trình triển khai dịch vụ công nghệ thông tin cho doanh nghiệp.

##### **2. Kỹ năng**

Tư vấn các giải pháp công nghệ và sản phẩm công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu khách hàng; tiếp nhận và xử lý thông tin, yêu cầu của khách hàng; lập kế hoạch bảo hành, bảo trì máy tính; bảo vệ dữ liệu; kết nối các thiết bị ngoại vi; chẩn đoán tình trạng lỗi của máy tính và khắc phục lỗi; cài đặt các phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, các thiết bị ngoại vi; phục hồi dữ liệu cho khách hàng; lắp đặt, cài đặt các thiết bị phần cứng và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ công nghệ thông tin; lập các kế hoạch công nghệ thông tin định kỳ như

bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, nâng cấp hệ thống hàng năm; cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định; quản trị việc thay đổi cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ.

### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và linh hoạt trong công việc. Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi; có đạo đức, có lương tâm nghề nghiệp, có ý thức chức kỷ luật, có khả năng tự học; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

## **II. Phương pháp**

Kết quả đánh giá của mô đun là điểm ghi trên Phiếu đánh giá kết quả học thực hành tại cơ sở (Phụ lục X, Quyết định số 945/QĐ-CĐKT ngày 23/7/2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum ban hành Quy định thực hành và thực tập trong đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng Giáo dục nghề nghiệp )

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Thực hành thực tế chuyên đề 2 được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề thuộc các ngành, nghề kỹ thuật khác.

## **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

### **1. Đối với nhà giáo**

- Thực hiện việc ghi chép đầy đủ các hoạt động thực hành tại cơ sở của người học trong quá trình thực hành theo hồ sơ, sổ sách, biểu mẫu đã được quy định.

- Tuân thủ đúng các quy định, quy trình, kế hoạch và tiến độ trong việc tham gia hướng dẫn thực hành tại cơ sở cho người học; kịp thời báo cáo với Lãnh

đạo khoa đối với những vấn đề phát sinh trong quá trình hướng dẫn thực hành tại cơ sở.

## **2. Đối với người học**

- Thực hiện đầy đủ các nội dung theo kế hoạch thực hành đã được nhà trường ban hành.

- Chấp hành nghiêm các nội quy, quy định của nhà trường và của cơ sở nơi người học đến thực hành; tuân thủ sự chỉ đạo của nhà giáo do nhà trường phân công hướng dẫn và cán bộ hướng dẫn của cơ sở.

- Tích cực học tập và nghiên cứu, thu thập đầy đủ dữ liệu cần thiết và hoàn thành các nội dung được khoa và bộ môn quy định nhằm giúp nâng cao năng lực nghề nghiệp

- Thực hiện các thao tác đúng trong quy trình. Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị và biện pháp an toàn dữ liệu.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Nội quy, văn hóa của đơn vị thực hành.

- Kỹ năng tiếp nhận và xử lý yêu cầu khách hàng, kỹ năng tư vấn khách hàng.

- Chẩn đoán và khắc phục sự cố, lỗi thông thường phần cứng phần mềm; phục hồi dữ liệu của khách hàng.

- Cài đặt phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

## **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. Lê Minh Trí. Lắp ráp, cài đặt, sửa chữa PC. Hà Nội: NXB Thống kê; 2018.

2. Mai Tấn Tới. Giáo trình sửa chữa và bảo trì máy tính (Lưu hành nội bộ). TP. HCM: Trường Cao đẳng Bách khoa Nam Sài Gòn; 2022.

3. Nguyễn Văn Khoa. Cẩm nang sửa chữa, nâng cấp và bảo trì máy tính cá nhân. Hà Nội: NXB Thống kê; 2021.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Thực tập tại cơ sở (Internship At The Facility)

**Mã mô đun:** 512760883

**Thời gian thực hiện mô đun:** 270 giờ (lý thuyết: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 270 giờ; kiểm tra: 0 giờ).

**A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN****I. Vị trí**

Là mô đun bắt buộc, được bố trí học sau tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

**II. Tính chất**

Là mô đun để người học thực hành, vận dụng vào thực tế những kiến thức đã được tích lũy trong quá trình đào tạo.

**B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN****I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được sự cần thiết của việc nghiên cứu, tìm hiểu thực tế và chọn một chủ đề nghiên cứu và thực hành riêng cho chuyên ngành học; cách lập kế hoạch, trình bày báo cáo và thực hiện công việc tại cơ sở thực tập.

2. Khái quát được vị trí việc làm, phân tích yêu cầu ở từng vị trí việc làm của ngành, nghề; xác định mục tiêu thực tập,...

3. Tổng hợp các kiến thức liên ngành, nghề phục vụ cho công việc tại cơ sở thực tập.

4. Liên hệ lý thuyết đã học với thực tế, làm quen với thực tế sản xuất, kinh doanh.

**II. Yêu cầu về kỹ năng**

1. Khảo sát, đánh giá được thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin tại cơ sở thực tập.

2. Tham gia khai thác, sử dụng được một số phần mềm hiện có tại cơ sở thực tập.

3. Quản trị hệ thống phần mềm ứng dụng cho chuyên môn nghiệp vụ quản lý, sản xuất, kinh doanh tại cơ sở thực tập.

4. Viết được báo cáo thực tập đúng qui định về cấu trúc, đáp ứng được các yêu cầu cụ thể về chuyên môn.

**III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

1. Học tập nghiêm túc, sáng tạo, tinh thần làm việc khoa học.
2. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động; rèn luyện tác phong công nghiệp trong lao động sản xuất.
3. Chủ động tìm hiểu, học hỏi, thu thập về các kiến thức chuyên môn thực tiễn cũng như phong cách làm khoa học việc tại cơ sở thực tập.

### C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

#### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	5	0	0	5	0
	1. Giới thiệu chung về mô đun		0	0	1	0
	2. Vị trí, tính chất		0	0	2	0
	3. Các nội dung cần thiết trước, trong và sau khi thực tập tại cơ sở		0	0	2	0
2	Bài 1: Lựa chọn vị trí thực tập theo vị trí việc làm	10	0	0	10	0
	1. Tìm hiểu thực tế cơ sở thực tập.		0	0	2	0
	2. Xác định vị trí việc làm tại cơ sở thực tập.		0	0	4	0
	3. Cách viết báo cáo thực tập		0	0	4	0
3	Bài 2: Xác định yêu cầu thực tập	20	0	0	20	0
	1. Yêu cầu thực tập.		0	0	2	0
	2. Các công việc chính phải thực hiện.		0	0	9	0
	3. Các phương pháp thực hiện.		0	0	9	0
4	Bài 3: Lập kế hoạch thực tập	20	0	0	20	0
	1. Kế hoạch và biện pháp thực hiện		0	0	2	0
	2. Báo cáo định kỳ		0	0	9	0
	3. Đánh giá khả thi của kế hoạch		0	0	9	0

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
5	Bài 4: Sử dụng các kiến thức đã học để thực tập	165	0	0	165	0
	1. Chuẩn bị tài liệu có liên quan		0	0	5	0
	2. Hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ.		0	0	30	0
	3. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện.		0	0	80	0
	4. Kiểm tra sản phẩm, thử nghiệm (nếu có)		0	0	50	0
6	Bài 5 : Viết báo cáo kết quả thực tập	50	0	0	50	0
	1. Cách làm báo cáo.		0	0	10	0
	2. Các phương pháp thực hiện		0	0	20	0
	3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo		0	0	20	0
	<b>Cộng</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>0</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI 1: MỞ ĐẦU

(Thời gian: 5 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được vị trí, tính chất, nội dung chính của mô đun.
2. Phân tích, thảo luận về các vị trí việc làm đối với nghề Công nghệ thông tin; lựa chọn cơ sở thực tập, các nội dung liên quan, cần thiết trước, trong và sau khi thực tập tại cơ sở.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm vệ sinh an toàn lao động.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu chung về mô đun
2. Vị trí, tính chất

### 3. Các nội dung cần thiết trước, trong và sau khi thực tập tại cơ sở

#### **BÀI 1: LỰA CHỌN VỊ TRÍ THỰC TẬP THEO VỊ TRÍ VIỆC LÀM**

**(Thời gian: 10 giờ)**

##### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được sự cần thiết của việc nghiên cứu, tìm hiểu thực tế và chọn vị trí thực tập hợp lý.
2. Chọn vị trí thực tập và viết được đề cương báo cáo thực tập theo qui định.
3. Rèn luyện khả năng nghiên cứu, tỉ mỉ, tuân thủ nội quy nơi thực tập, an toàn lao động.

##### **II. NỘI DUNG BÀI**

1. Tìm hiểu thực tế cơ sở thực tập (1)
2. Xác định vị trí việc làm tại cơ sở thực tập (1)
3. Cách viết báo cáo thực tập

#### **BÀI 2: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU THỰC TẬP**

**(Thời gian: 20 giờ)**

##### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các yêu cầu của vị trí thực tập.
2. Xác định đúng các yêu cầu và các phương pháp để đạt mục tiêu tại vị trí thực tập; dự kiến các khó khăn, thuận lợi khi thực hiện.
3. Rèn luyện tính chính xác, cẩn trọng, dự đoán công việc; thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

##### **II. NỘI DUNG BÀI**

1. Yêu cầu thực tập
2. Các công việc chính phải thực hiện (2, 3)
3. Các phương pháp thực hiện (2, 3)

#### **BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH THỰC TẬP**

**(Thời gian: 20 giờ)**

##### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các bước lập một kế hoạch khả thi
2. Lập được lịch trình báo cáo chi tiết; đánh giá được mức độ khả thi của kế hoạch.
3. Rèn luyện tinh thần làm việc có kế hoạch, hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Kế hoạch và biện pháp thực hiện (1-5)**
- 2. Báo cáo định kỳ**
- 3. Đánh giá khả thi của kế hoạch (1-5)**

### **BÀI 4: SỬ DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC ĐỂ THỰC TẬP**

**(Thời gian: 165 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách tìm kiếm, chuẩn bị đầy đủ tài liệu và tài nguyên, thiết bị để thực tập.
2. Thực hiện các nhiệm vụ tại vị trí thực tập đã lựa chọn.
3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận; bảo đảm vệ sinh an toàn lao động.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Chuẩn bị tài liệu, tài nguyên liên quan**
- 2. Hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ (1-5)**
- 3. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện đề tài (1-5)**
- 4. Kiểm tra sản phẩm, thử nghiệm (nếu có)**

### **BÀI 5: VIẾT BÁO CÁO ĐỀ TÀI**

**(Thời gian: 50 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cách trình bày báo cáo thực tập.
2. Viết được báo cáo thực tập hoàn chỉnh, đúng quy định, đạt yêu cầu.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Cách làm báo cáo**
- 2. Các phương pháp thực hiện (1-5)**
- 3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng làm việc, phòng/xưởng sửa chữa của đơn vị thực tập.

### **II. Trang thiết bị máy móc**

1. Máy chiếu, máy tính kết nối mạng.

2. Các loại thiết bị, linh kiện máy tính, mạng máy tính; hệ điều hành, các phần mềm ứng dụng,...

3. Thiết bị dùng để kiểm tra linh kiện, thiết bị máy tính và mạng.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

1. Các dụng cụ sửa chữa.

2. Nội dung thực tập, đề cương thực tập, tài liệu tham khảo

### **IV. Các điều kiện khác: Không**

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Khái quát vị trí việc làm tại cơ sở thực tập mà người học đến thực tập; vai trò, vị trí nghề nghiệp có thể đảm nhận sau tốt nghiệp.

- Khái quát những kiến thức cơ bản trong quá trình thực tập (tùy theo từng vị trí thực tập).

- Cách chuẩn bị tài liệu, tài nguyên, thiết bị, dụng cụ,... phục vụ cho thực tập.

- Cách trình bày báo cáo, qui trình, các thông số về font, size..

#### **2. Kỹ năng**

- Khảo sát, đánh giá được tình trạng công nghệ thông tin tại đơn vị.

- Đề xuất được giải pháp khắc phục các nhược điểm nhận thấy.

- Tham gia khai thác, sử dụng được một số phần mềm đã có.

- Quản trị hệ thống phần mềm ứng dụng cho chuyên môn nghiệp vụ quản lý, sản xuất, kinh doanh tại đơn vị.

- Viết được báo cáo thực tập đúng qui định về cấu trúc, đáp ứng được các yêu cầu cụ thể về chuyên môn.

#### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Đánh giá ý thức, tổ chức, chấp hành nội quy tại đơn vị thực tập.

### **II. Phương pháp**

Kết quả mô đun được đánh giá gồm 3 nội dung:

1. Báo cáo thực tập (do nhà giáo nhà trường đánh giá)

2. Ý thức chấp hành quy định tại cơ sở thực tập (do cơ sở thực tập đánh giá)

3. Hiệu quả, hiệu suất công việc, mức độ đáp ứng, hoàn thành yêu cầu, mục tiêu thực tập (do cơ sở thực tập đánh giá).

Thang điểm: 10.

Điểm tổng kết mô đun: Là trung bình chung điểm của 3 nội dung trên.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun:**

Chương trình mô đun Thực tập tại cơ sở được sử dụng đào tạo trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- Nhà giáo hướng dẫn định hướng cho người học tiếp cận cơ sở thực tập, lựa chọn vị trí thực tập; phương pháp tìm hiểu, thu thập thông tin, số liệu phục vụ thực tập và phương pháp làm việc tại nơi thực tập.

- Khi thực tập, nhà giáo hướng dẫn phối hợp với các cán bộ nơi thực tập hướng dẫn cho người học.

- Nhà giáo cần có kiểm tra định kỳ để chỉnh sửa, định hướng cho người học.

#### **2. Đối với người học**

Thực hiện nghiêm túc nội quy tại cơ sở thực tập; an toàn điện, thiết bị tại nơi thực tập; hoàn thiện nội dung, quy trình thực tập theo vị trí thực tập đã chọn.

### **III. Những trọng tâm cần chú ý**

Bài 2, Bài 3, Bài 4, Bài 5.

### **IV. Tài liệu tham khảo**

1. baocaothuctap.net. [Available from: <https://baocaothuctap.net/bao-cao-thuc-tap-cong-nghe-thong-tin/>].

2. Nguyễn Thị Thuý Lan. Giáo trình Thực tập tốt nghiệp. Nghề: Công nghệ thông tin (UDPM) trình độ cao đẳng. Thành phố Cần Thơ: Trường Cao đẳng nghề Cần Thơ; 2021.

3. Giáo trình lưu hành nội bộ. Giáo trình Thực tập tốt nghiệp. Nghề: Công nghệ thông tin (UDPM) trình độ trung cấp. Tiền Giang: Trường Cao đẳng Tiền Giang; 2022.

4. hotrothuctap.com. [Available from: <https://hotrothuctap.com/mau-de-cuong-bao-cao-thuc-tap-cong-nghe-thong-tin/>].

5. tamkyrt.com. [Available from: <https://tamkyrt.com/bao-cao-thuc-tap-tot-nghiep-chuyen-nganh-cong-nghe-thong-tin-1690358436>].

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Quản lý dự án công nghệ thông tin (Information technology project management)

**Mã mô đun:** 512720253

**Thời gian thực hiện mô đun:** 45 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 28 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun Quản lý dự án công nghệ thông tin là mô đun thuộc nhóm các môn học, mô đun chuyên ngành tự chọn, được bố trí học sau các mô đun: Lập trình ứng dụng windows, Thiết kế và quản trị website.

#### **II. Tính chất**

Mô đun Quản lý dự án công nghệ thông tin là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành; cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản để quản lý một dự án công nghệ thông tin, bao gồm: quản lý phạm vi, chi phí, thời gian, nhân sự, rủi ro, .... Đồng thời cung cấp một số phương pháp, các phần mềm hỗ trợ quản lý các dự án công nghệ thông tin.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày được các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp ước lượng, lập dự toán, lập kế hoạch thực hiện công trình và tối ưu hóa kế hoạch.

2. Phân tích được các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp phòng chống rủi ro trong điều hành dự án phần mềm.

3. Phân tích được các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp thu thập phân tích số liệu và quản lý chất lượng trong điều hành dự án phần mềm.

4. Trình bày được các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp quản lý những nguồn lực (nhân lực, vật lực, tài lực ...) trong điều hành dự án phần mềm.

## II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Lập được dự toán kinh phí cho dự án phần mềm giả định trong thực tế.
2. Xây dựng được kế hoạch hoạt động chi tiết cho dự án.
3. Quản lý được rủi ro có thể phát sinh trong các dự án phần mềm.
4. Xây dựng được nguồn lực cho dự án phần mềm.

## III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Chủ động trong tự học, tự tìm kiếm tài liệu, và các ứng dụng thực tế phục vụ việc học tập.
2. Có khả năng làm việc nhóm và chịu trách nhiệm về nội dung mình đảm nhiệm.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Giới thiệu chung về mô đun	1	1 0.5	0	0	0

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá		0.5			
2	Bài 1: Tổng quan về quản lý dự án Công nghệ thông tin  1. Các kiến thức cơ sở 2. Vòng đời dự án 3. Các hoạt động quản lý dự án 4. Các nhân tố thành công của dự án 5. Các kiến thức, kỹ năng cần thiết trong quản lý dự	<b>2</b>	<b>2</b>  1   1	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3	Bài 2: Xác định dự án Công nghệ thông tin  1. Tiến trình xác định dự án 2. Các hồ sơ dự án cần xác định 3. Lựa chọn dự án, ước lượng sơ bộ 4. Phân tích dự án khả thi 5. Ma trận trách nhiệm	<b>9</b>	<b>3</b>  1  1  1	<b>0</b>	<b>6</b>  2  2  2	<b>0</b>

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	6. Kế hoạch truyền thông					
4	Bài 3: Lập kế hoạch dự án	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
	1. Khái niệm		1		2	
	2. Tiến trình lập kế hoạch chi tiết					
	3. Lập bảng phân rã công việc (WBS)		1		3	
	4. Quản lý rủi ro					
	5. Ước lượng thời gian		1		3	
	6. Lập lịch dự án		1		3	
	7. Cân đối tài nguyên dự án					
5	Bài 4: Điều hành dự án	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
	1. Truyền thông trong dự án		1		1	
	2. Các kỹ thuật thực hiện truyền thông		1		3	
	3. Giám sát tiến độ dự án		1		3	
	4. Quản lý thay đổi và điều chỉnh trong dự án		1		4	
	5. Kết thúc dự án					
	Thi kết thúc mô đun					<b>1</b>

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

#### I. MỤC TIÊU CỦA BÀI

1. Trình bày mục tiêu của mô đun Quản lý dự án công nghệ thông tin.
2. Tìm kiếm, thu thập được các nguồn tài liệu liên quan về quản lý dự án công nghệ thông tin.
3. Chủ động trong tự học.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu chung về mô đun
2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun.

### BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU CỦA BÀI

1. Trình bày được các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp ước lượng, lập dự toán, lập kế hoạch thực hiện công trình và tối ưu hóa kế hoạch.
2. Lập được kế hoạch quản lý dự án dựa trên những hoạt động cần thực hiện trong quản lý dự án.

3. Có thái độ nghiêm túc trong học tập; chủ động trong tự học, tự nghiên cứu, tìm hiểu các nguồn tài liệu có liên quan.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Các kiến thức cơ sở (1-3)**

#### *1.1. Dự án, dự án công nghệ thông tin*

#### *1.2. Quản lý dự án*

#### *1.3. Các bên tham gia trong dự án*

### **2. Vòng đời dự án (1-3)**

### **3. Các hoạt động quản lý dự án**

### **4. Các nhân tố thành công của dự án (1-3)**

### **5. Các kiến thức, kỹ năng cần thiết trong quản lý dự án (1-3)**

## **BÀI 2: XÁC ĐỊNH DỰ ÁN**

**(Thời gian: 9 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp thu thập phân tích số liệu và quản lý chất lượng trong điều hành dự án phần mềm.

2. Ước lượng được danh mục công việc cần thực hiện trong dự án; thiết kế được ma trận trách nhiệm tương ứng cho từng công việc.

3. Rèn luyện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong thực hành; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; chủ động tiếp cận các nguồn tài liệu, tìm kiếm, tham khảo các dự án từ thực tế.

### **II. Nội dung bài**

#### **1. Tiến trình xác định dự án**

#### **2. Các hồ sơ dự án cần xác định**

**3. Lựa chọn dự án, ước lượng sơ bộ**

**4. Phân tích dự án khả thi**

**5. Ma trận trách nhiệm**

**6. Kế hoạch truyền thông**

### **BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN**

**(Thời gian: 16 giờ)**

#### **I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được tiến trình lập kế hoạch chi tiết.

2. Lập được dự toán kinh phí xây dựng dự án phần mềm; xây dựng kế hoạch hoạt động chi tiết cho phần mềm thông qua công cụ Microsoft Project; quản lý được những nguồn lực (nhân lực, vật lực, tài lực ...), quản lý rủi ro trong điều hành dự án phần mềm.

3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, bảo đảm an toàn trong sử dụng thiết bị điện; chủ động trong tự học, tự tìm kiếm các nguồn tài liệu có liên quan.

#### **II. NỘI DUNG BÀI**

**1. Khái niệm**

**2. Tiến trình lập kế hoạch chi tiết (1-3)**

**3. Lập bảng phân rã công việc (WBS) (1-3)**

*3.1. Cấu trúc bảng phân việc*

*3.2. Ý nghĩa bảng phân việc*

*3.3. Tiến trình xác định bảng phân việc*

*3.4. Các bước xây dựng bảng phân việc*

**4. Quản lý rủi ro**

*4.1. Khái niệm*

**4.2. Phân loại rủi ro**

**4.3. Lập kế hoạch quản lý rủi ro dự án**

**5. Ước lượng thời gian (1-3)**

**5.1. Khái niệm**

**5.2. Các phương pháp ước lượng**

**5.3. Các hướng dẫn trợ giúp ước lượng**

**6. Lập lịch dự án (1-3)**

**6.1. Ý nghĩa của việc lập lịch dự án**

**6.2. Tiến trình lập lịch dự án**

**6.3. Biểu đồ hình hộp**

**6.4. Biểu đồ mũi tên**

**6.5. Sơ đồ Grantt**

**6.6. Phân tích sơ đồ mạng PERT**

**7. Cân đối tài nguyên dự án (1-3)**

**7.1. Khái niệm và nguyên tắc cân đối tài nguyên**

**7.2. Hình đồ tài nguyên**

**7.3. Xây dựng hình đồ tài nguyên**

**7.4. Các phương pháp giảm bớt chênh lệch trong hình đồ tài nguyên.**

**BÀI 4: ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN**

**(Thời gian: 16 giờ)**

**I. MỤC TIÊU CỦA BÀI**

1. Trình bày được các bước điều hành dự án.
2. Lập được kế hoạch quản lý và điều hành được dự án phần mềm.

3. Chủ động trong việc tìm kiếm các nguồn tài liệu; có thái độ nghiêm túc trong tự học, tự nghiên cứu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

### **1. Truyền thông trong dự án**

### **2. Các kỹ thuật thực hiện truyền thông (1-3)**

### **3. Giám sát tiến độ dự án (1-3)**

### **4. Quản lý thay đổi và điều chỉnh trong dự án (1-3)**

### **5. Kết thúc dự án**

## **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng máy tính có kết nối internet, được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng; máy tính số lượng theo tiêu chuẩn quy định lớp học thực hành.

### **II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy tính có cấu hình phù hợp.

### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Giáo trình, chương trình mô đun, slide bài giảng, tài liệu tham khảo và hướng dẫn giảng dạy mô đun.

### **IV. Các điều kiện khác**

## **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

### **I. Nội dung**

#### **1. Kiến thức**

- Các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp ước lượng, lập dự toán, lập kế hoạch thực hiện công trình và tối ưu hóa kế hoạch.

- Các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp phòng chống rủi ro trong điều hành dự án phần mềm.

- Các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp thu thập phân tích số liệu và quản lý chất lượng trong điều hành dự án phần mềm.

- Các đặc điểm, nguyên lý và phạm vi ứng dụng của các phương pháp quản lý những nguồn lực (nhân lực, vật lực, tài lực ...) trong điều hành dự án phần mềm.

## **2. Kỹ năng**

- Tính toán dự toán dự án phần mềm.

- Xây dựng kế hoạch hoạt động chi tiết cho phần mềm.

- Quản lý chất lượng và nguồn nhân lực cho dự án phần mềm.

## **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có thái độ nghiêm túc trong tự học, tự nghiên cứu thêm các tài liệu tham khảo để hiểu rõ về các kiến thức của mô đun;

- Có tinh thần hợp tác, thảo luận theo nhóm tích cực.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, bảo vệ trang thiết bị máy móc.

## **II. Phương pháp**

### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Tự luận; thời gian kiểm tra: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp...*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra định kỳ: 2

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ phải được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi: Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học các bài lý thuyết, đầy đủ các bài thực hành, thảo luận, bài tập. Trung bình điểm kiểm tra thường xuyên và kiểm tra định kỳ trên 5.0 đối với thang điểm 10. Người học không đủ điều kiện này phải học lại theo đúng kế hoạch của nhà trường.

- Hình thức thi: Tự luận

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo quy định của nhà trường.

- Đề thi kết thúc mô đun được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình mô đun.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun Quản lý dự án công nghệ thông tin được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

#### **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, sản phẩm demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.

- Phân nhóm cho người học thảo luận và thực hành.

- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

## **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet, từ thực tế.

- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.

- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Dự toán kinh phí cho dự án.

- Xây dựng kế hoạch hoạt động chi tiết cho từng dự án.

- Quản lý chất lượng, nguồn nhân lực cho dự án.

## **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. TS Lê Văn Phùng. Quản lý dự án công nghệ thông tin. Hà Nội: NXB Thông tin và truyền thông; 2015.

2. Trần Tiến Dũng, Nguyễn Đức Lưu. Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin. Hà Nội: NXB Thống kê; 2022.

3. ThS Phạm Thảo. Bài giảng Quản lý dự án Công nghệ thông tin. TP Hồ Chí Minh: NXB Đại học Kinh tế quốc dân; 2019.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** An toàn và bảo mật thông tin (Information Safety and Security)

**Mã mô đun:** 512720893

**Thời gian thực hiện mô đun:** 45 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thực hành: 28 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi kết thúc mô đun: 1 giờ).

### **A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN**

#### **I. Vị trí**

Mô đun An toàn và bảo mật thông tin là mô đun thuộc khối các mô đun chuyên môn tự chọn trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp ngành, nghề Công nghệ thông tin.

#### **II. Tính chất**

Mô đun An toàn và bảo mật thông tin là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cần thiết để phòng ngừa virus, an toàn và bảo mật hệ thống máy tính. Qua đó giúp người học kiểm soát, giám sát hệ thống máy tính.

### **B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN**

#### **I. Yêu cầu về kiến thức**

1. Trình bày các khái niệm cơ bản về an toàn thông tin và mật mã.
2. Mô tả quy trình thực thi an toàn thông tin trong hệ thống.
3. Mô tả sự khác biệt về chứng thực điện tử.
4. Phân tích cấu hình hệ thống bảo đảm an toàn dữ liệu, chống tấn công thâm nhập trái phép.
5. Liệt kê được các loại virus thông dụng và cách phòng chống virus.

## II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Cấu hình được hệ thống bảo mật, bảo đảm an toàn dữ liệu, chống tấn công, thâm nhập trái phép.
2. Cài đặt các biện pháp cơ bản phòng chống tấn công trong mạng.
3. Quản trị và phân quyền trên hệ thống.
4. Khắc phục sự cố khi phát hiện bị tấn công trong mạng.

## III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp.
2. Tuân thủ các quy định trong phòng thực hành, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, kiên trì trong công việc.
3. Tác phong công nghiệp và làm việc theo nhóm.
4. Thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun.
5. Rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, chính xác và linh hoạt về an toàn thông tin.

## C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

### NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	2	1	0	1	0
	1. Giới thiệu tổng quát về mô đun		0.25			

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin.		0.25			
	3. Hướng dẫn sử dụng các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin.		0.25		0.5	
	4. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động.		0.25		0.5	
2	Bài 1: An toàn và bảo mật thông tin	4	2	0	2	0
	1. Tổng quan an toàn thông tin	2	1	0	1	0
	2. Kiểm soát truy cập					
	3. Xác thực					
	4. Những dịch vụ và phương thức không thiết yếu	2	1	0	1	0
	5. Các topo mạng an toàn					
	6. Xác định rủi ro					

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
3	Bài 2: Những điểm yếu và phương pháp tấn công vào hệ thống	7	3	0	4	0
	1. Các kiểu tấn công	0	1	0	0	0
	2. Malicious Code – Các mã độc hại	0	1	0	0	0
	3. Social Engineering	5	1	0	4	0
	4. Auditing – Logging, system scanning					
4	Bài 3: Hạ tầng cơ sở an toàn thông tin	8	2	0	5	1
	1. Truy cập từ xa	4	1	0	3	0
	2. Email, Web và File Transfer					
	3. Thiết bị và phương tiện truyền thông	3	1	0	2	0
	Kiểm tra	1				1
5	Bài 4: Chữ ký điện tử và Chứng chỉ số	10	3	0	7	0
	1. Một số khái niệm cơ bản	1	1	0	0	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Vấn đề xác thực và chữ kí điện tử					
	3. Hoạt động của một hệ thống chữ kí điện tử					
	4. Phân loại các hệ thống chữ ký điện tử	4	1	0	3	0
	5. Thuật toán chữ ký điện tử DSA					
	6. Giải thuật bảo mật hàm băm SHA	5	1	0	4	0
	Bài 5: Virus và cách phòng chống	13	3	0	9	1
	1. Giới thiệu tổng quan về virus	4	1	0	3	0
6	2. Cách thức lây lan – phân loại virus					
	3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus	8	2	0	6	0
	Kiểm tra	1				1
7	Thi kết thúc mô đun	<b>1</b>				<b>1</b>

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>3</b>

## NỘI DUNG CHI TIẾT

### BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

#### I. MỤC TIÊU BÀI

1. Trình bày được tổng quát về mô đun; mô tả các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin; trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ, an toàn điện, an toàn dữ liệu.
2. Sử dụng được các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu; bảo đảm vệ sinh an toàn lao động.

#### II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu tổng quát về mô đun
2. Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin.
3. Hướng dẫn sử dụng các phần mềm chuyên dụng về bảo mật thông tin.
4. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động

### BÀI 1: AN TOÀN VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN (1, 2)

(Thời gian: 4 giờ)

#### I. MỤC TIÊU

1. Trình bày khái niệm an toàn thông tin, vai trò an toàn bảo mật thông tin; mô tả được những rủi ro và các mối đe dọa trên hệ thống.

2. Thực hiện các thao tác an toàn máy tính bằng mật mã.
3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học và bảo đảm an toàn dữ liệu trong thực hành.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Tổng quan an toàn thông tin**
- 2. Kiểm soát truy cập**
- 3. Xác thực**
- 4. Những dịch vụ và phương thức không thiết yếu**
- 5. Các topo mạng an toàn**
- 6. Xác định rủi ro**

## **BÀI 2: NHỮNG ĐIỂM YẾU VÀ PHƯƠNG PHÁP TẤN CÔNG VÀO HỆ THỐNG**

**(Thời gian: 7 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các kiểu tấn công vào hệ thống thường gặp, các loại mã độc hại tác động đến hệ thống.
2. Kiểm tra, xử lý và khắc phục được các sự cố truy cập hệ thống.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện đúng quy trình khi xảy ra sự cố; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

## **II. NỘI DUNG BÀI**

- 1. Các kiểu tấn công (1-3)**
- 2. Malicious Code – Các mã độc hại (1-3)**
- 3. Social Engineering**
- 4. Auditing – Logging, system scanning (1-3)**

**BÀI 3: HẠ TẦNG CƠ SỞ AN TOÀN THÔNG TIN****(Thời gian: 8 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được hạ tầng cơ sở trong hệ thống; mô tả được các thiết bị, phương tiện được sử dụng trong hệ thống và các phương thức để truy cập đến hệ thống.
2. Sử dụng được các phương tiện, công cụ dùng trong hệ thống; cấu hình được các phương thức để truy cập vào hệ thống.
3. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc; chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Truy cập tự xa****2. Email, Web và File Transfer (1-4)****3. Thiết bị và Phương tiện truyền thông (1-4)****BÀI 4: CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ VÀ CHỨNG CHỈ SỐ****(Thời gian: 10 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày các khái niệm cơ bản về chữ kí điện tử và chứng chỉ số; mô tả hoạt động các loại chữ kí điện tử số.
2. Tạo các chữ ký điện tử số dựa trên thuật toán DSA và giải thuật băm bảo mật SHA.
3. Cẩn thận, bình tĩnh, nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

**II. NỘI DUNG BÀI****1. Một số khái niệm cơ bản****2. Vấn đề xác thực và chữ kí điện tử (1-4)**

- 3. Hoạt động của một hệ thống chữ kí điện tử**
- 4. Phân loại các hệ thống chữ ký điện tử (1-4)**
- 5. Thuật toán chữ ký điện tử DSA (1-4)**
- 6. Giải thuật bảo mật hàm băm SHA (1-4)**

## **BÀI 5: VIRUS VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG**

**(Thời gian: 13 giờ)**

### **I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được virus máy tính; Trình bày được cách thức lây lan của virus máy tính.
2. Phòng ngừa được sự xâm nhập các loại virus trên hệ thống máy tính.
3. Tinh thần hợp tác, đoàn kết, học hỏi trong nhóm, trong lớp; cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện các thao tác an toàn với máy tính, chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu.

### **II. NỘI DUNG BÀI**

#### **1. Giới thiệu tổng quan về virus (1-4)**

#### **1. Cách thức lây lan – Phân loại virus (1-4)**

#### **3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus (1-4)**

#### **Kiểm tra**

### **D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

#### **I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng máy tính có kết nối internet, được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng; máy tính số lượng theo tiêu chuẩn quy định lớp học thực hành.

#### **II. Trang thiết bị, máy móc**

Máy tính có cấu hình phù hợp.

#### **III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

Giáo trình, tài liệu An toàn và bảo mật thông tin, tài liệu tham khảo, bài tập thực hành.

#### **IV. Các điều kiện khác**

### **E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**

#### **I. Nội dung**

##### **1. Kiến thức**

- Chính sách và quy trình thực thi an toàn thông tin trên hệ thống.
- Cơ sở hạ tầng khóa công khai.
- Các phương pháp tấn công vào hệ thống và cách phòng tránh.

##### **2. Kỹ năng**

- Cấu hình bảo vệ hệ thống thông tin.
- Phục hồi sự cố.
- Quản trị và phân quyền trên hệ thống.

##### **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

Cẩn thận, bình tĩnh, thực hiện nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và thực hành. Chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến mô đun rèn luyện tính bao quát, tổng hợp, phân tích, chính xác và linh hoạt về các sự cố an toàn và bảo mật thông tin.

#### **II. Phương pháp**

##### **1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Tự luận; thời gian kiểm tra: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức (*với các hình thức như trắc nghiệm khách quan, viết, thực hành, vấn đáp...*) để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và câu hỏi được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:

Số bài kiểm tra: 2

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Bài kiểm tra số 2:

Hình thức kiểm tra: Tự luận

Thời gian kiểm tra: 60 phút

Đề kiểm tra, đáp án và công cụ kiểm tra, đánh giá định kỳ phải được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

## **2. Thi kết thúc mô đun**

- Điều kiện dự thi:

+ Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành và đáp ứng các yêu cầu khác quy định trong chương trình môn học.

+ Có điểm trung bình chung các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10.

- Hình thức thi: Tự luận

- Thời gian thi: 60 phút

- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo quy định của nhà trường.

- Đề thi kết thúc mô đun được xây dựng theo Quy định về xây dựng, quản lý và sử dụng ngân hàng đề thi hiện hành và phải thể hiện rõ nội dung đề thi nhằm kiểm tra, đánh giá mục tiêu/chuẩn đầu ra nào trong chương trình mô đun.

## **F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN**

### **I. Phạm vi áp dụng mô đun**

Chương trình mô đun An toàn và bảo mật thông tin được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ trung cấp và làm tài liệu tham khảo cho các ngành, nghề kỹ thuật khác.

### **II. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun**

## **1. Đối với nhà giáo**

- 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 bảo đảm chất lượng giảng dạy.
- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy.
- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, phim demo,... trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan.
- Phân nhóm cho người học thảo luận và trình bày.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

## **2. Đối với người học**

- Lắng nghe, quan sát, tích cực trong học tập, chuẩn bị các tài liệu cần thiết do nhà giáo cung cấp và các tài liệu từ các nguồn khác trên internet.
- Chuẩn bị đầy đủ các bảng quy trình trước khi thực hành và thực hiện các thao tác đúng trong quy trình.
- Thực hiện đúng quy định về bảo đảm an toàn lao động, bảo đảm an toàn các trang thiết bị.

## **III. Những trọng tâm cần chú ý**

- Hạ tầng cơ sở an toàn thông tin trong hệ thống; chính sách và quy trình thực thi an toàn thông tin trên hệ thống; các phương pháp tấn công vào hệ thống và cách phòng tránh.
- Cấu hình bảo vệ hệ thống thông tin; phục hồi sự cố; quản trị và phân quyền trên hệ thống.

## **IV. Tài liệu cần tham khảo**

1. Đỗ Tiến Hưng. Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin. Hà Nội: Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật công nghệ; 2021.

2. Vũ Ngọc. Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin. Cần Thơ: Trường Cao đẳng nghề Cần Thơ; 2021.

3. Tổ bộ môn Kỹ thuật hệ thống và mạng máy tính. Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin. Hải Phòng: Trường Cao đẳng công nghiệp Hải Phòng; 2020.

4. Giáo trình lưu hành nội bộ. Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin. Đồng Tháp: Trường Cao đẳng nghề Đồng Tháp; 2017.