

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: 6480201

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(ban hành kèm theo Quyết định số .../QĐ-CDKT ngày 12 tháng 12 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kon Tum)*

Quảng Ngãi, năm 2025

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành, nghề: Công nghệ thông tin (Tiếng Anh: Information Technology)

Mã ngành, nghề: 6480201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THPT và tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: 3 năm.

Danh hiệu được công nhận: Kỹ sư thực hành

A. GIỚI THIỆU CHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng 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, chuẩn đoán các lỗi và tối ưu hệ thống,...); 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, và thiết bị ngoại vi 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 cao đẳng đáp ứng yêu cầu bậc 5 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 người phát triển hệ thống, chuyển giao, 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 cao đẳng, được thiết kế đào tạo trong thời gian 3 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 về kiến thức

- Trình bày chính xác các kiến thức căn bản về công nghệ thông tin, nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính.

- Trình bày được kiến thức cơ bản về mạng máy tính và internet, quản trị mạng, các dịch vụ liên quan đến công nghệ thông tin như: Bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục các sự cố hỏng hóc thông thường của máy tính và mạng máy tính, kiến thức về công nghệ phần mềm, quản trị dự án công nghệ thông tin, các kiến thức về lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin, thiết kế web.

- Trình bày được khái niệm về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; phân tích được các phương pháp xây dựng và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu; mô tả được cách thức xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu phục vụ nhu cầu hoạt động thực tiễn.

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc, các tiêu chuẩn an toàn lao động, quy trình xử lý dữ liệu.

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

- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính.

- Đánh giá được các yếu tố bảo đảm an toàn dữ liệu, quy mô, hiện trạng của mạng máy tính.

- Mô tả được cơ chế hoạt động chung của một hệ thống máy tính; giải thích được các kiến thức cơ bản về thông tin; trình bày được nguyên lý hoạt động chung của hệ điều hành Windows, hệ điều hành Window Server, cách thức dùng để khảo sát, phân tích thiết kế một hệ thống thông tin.

2. Yêu cầu về kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các phần mềm văn phòng và các công cụ công nghệ thông tin thiết yếu trong công việc và cuộc sống hàng ngày.

- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính;

- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng bảo đảm an toàn trong lao động nghề nghiệp;

- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;

- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;

- Tra cứu được tài liệu trên internet bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh phục vụ cho yêu cầu công việc;
- Hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn;
- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, cháy, nổ, chấp điện, an toàn lao động;
- Xây dựng được các bài thuyết trình, thảo luận, làm chủ tình huống;
- Phát triển được ứng dụng, sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu bảo đảm tính sẵn sàng của hệ thống;
- Thiết kế, xây dựng được hệ thống mạng cơ bản;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;
- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp;
- Quản lý được nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ.
- Vận dụng được các giải pháp số nhằm tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu sử dụng tài nguyên và hạn chế rác thải số.
- Có kỹ năng giao tiếp, kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;
- Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ: Xác định chính xác thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định. Xác định đúng mục đích, yêu cầu, sản phẩm, nội quy của công việc;
- Thực hiện trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; thực hiện công việc cần cù chịu khó và sáng tạo; thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Phân loại các phế phẩm như thiết bị phần cứng máy tính, mực in,... vào đúng nơi quy định tránh ô nhiễm môi trường.

C. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại 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: 2415 giờ/95 tín chỉ
2. Số lượng môn học, mô đun: 35
3. Khối lượng học tập các môn học chung: 447 giờ/19 tín chỉ
4. Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1968 giờ/76 tín chỉ.
5. Khối lượng lý thuyết: 825 giờ/48 tín chỉ (34,2%), thực hành, thực tập: 1590 giờ/47 tín chỉ (65,8%).

E. TỔNG HỢP CÁC NĂNG LỰC CỦA NGÀNH, NGHỀ

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (Năng lực chung)	
1	NLCB-01	Sử dụng máy tính thành thạo
2	NLCB-02	Làm việc hiệu quả trong nhóm
3	NLCB-03	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày
4	NLCB-04	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
5	NLCB-05	Tham gia vào các hoạt động làm việc bền vững về môi trường
6	NLCB-06	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường
7	NLCB-07	Duy trì kiến thức ngành nghề
8	NLCB-08	Áp dụng kiến thức về nền tảng máy tính, công nghệ thông tin và truyền thông
9	NLCB-09	Thực hiện sơ cứu cơ bản
10	NLCB-10	Tiếp nhận và xử lý yêu cầu của khách hàng
11	NLCB-11	Kết thúc ca làm việc
12	NLCB-12	Xử lý các giao dịch tài chính cơ bản
13	NLCB-13	Duy trì hồ sơ tài liệu và các hệ thống khôi phục thông tin
14	NLCB-14	Phát triển mối quan hệ khách hàng
15	NLCB-15	Chuẩn bị và trình bày báo cáo
16	NLCB-16	Chuẩn bị các tài liệu liên quan bằng tiếng Anh
17	NLCB-17	Áp dụng các nguyên tắc về bản quyền phần mềm, sở hữu trí tuệ có trách nhiệm
18	NLCB-18	Thuyết phục, đàm phán, thương lượng, tư duy và trình bày vấn đề một cách rõ ràng, bằng cả văn bản và lời nói
19	NLCB -19	Kỹ năng tạo ra các sản phẩm nội dung đa dạng trên môi trường số, từ văn bản, hình ảnh đến video.
20	NLCB-20	Thành thạo các công cụ, phần mềm và nền tảng số trong công việc và đời sống.

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
21	NLCB-21	Khả năng biến vấn đề thành cơ hội kinh doanh độc đáo.
22	NLCB-22	Kỹ năng thiết kế mô hình tạo ra giá trị bền vững và có thể mở rộng.
23	NLCB-23	Năng lực biến ý tưởng thành sản phẩm thực tế và điều chỉnh chiến lược nhanh chóng theo phản hồi thị trường.
II	Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)	
24	NLCL-01	Lập kế hoạch sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính
25	NLCL-02	Triển khai các giải pháp bảo vệ dữ liệu
26	NLCL-03	Kết nối các thiết bị ngoại vi với máy tính
27	NLCL-04	Bảo trì máy tính
28	NLCL-05	Chẩn đoán tình trạng lỗi của máy tính
29	NLCL-06	Cài đặt phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, trình điều khiển thiết bị ngoại vi
30	NLCL-07	Phòng và chống Virus máy tính
31	NLCL-08	Cứu dữ liệu cho khách hàng
32	NLCL-09	Xử lý sự cố BIOS, CMOS
33	NLCL-10	Xử lý số sự cố thường gặp của bo mạch chính
34	NLCL-11	Thay thế chipset
35	NLCL-12	Xử lý sự cố về CPU
36	NLCL-13	Xử lý sự cố về bộ nhớ
37	NLCL-14	Đánh giá sản phẩm sau khi hoàn thiện

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
38	NLCL-15	Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT
39	NLCL-16	Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của các hệ thống dịch vụ
40	NLCL-17	Tối ưu hóa hoạt động cơ sở dữ liệu của các hệ thống dịch vụ
41	NLCL-18	Vận hành các hệ thống dịch vụ
42	NLCL-19	Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ
43	NLCL-20	Quản trị, cấu hình phần cứng và các ứng dụng trên hệ thống máy chủ
44	NLCL-21	Sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu
45	NLCL-22	Giám sát hệ thống dịch vụ
46	NLCL-23	Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu
47	NLCL-24	Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm
48	NLCL-25	Tối ưu hóa hoạt động của cơ sở dữ liệu của phần mềm
49	NLCL-26	Triển khai các hệ thống phần mềm
50	NLCL-27	Lập báo cáo thống kê
51	NLCL-28	Sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm
52	NLCL-29	Phân quyền cho người sử dụng thao tác phần mềm
53	NLCL-30	Nghiên cứu, tìm lỗi của hệ thống phần mềm
54	NLCL-31	Chuẩn đoán các lỗi của hệ thống phần mềm
55	NLCL-32	Hướng dẫn người dùng sử dụng phần mềm
56	NLCL-33	Đóng gói các sản phẩm CNTT

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
57	NLCL-34	Tìm kiếm thông tin về lỗ hổng hệ thống phần mềm
58	NLCL-35	Đánh giá các lỗi của hệ thống phần mềm
59	NLCL-36	Tạo môi trường giả lập cho hệ thống phần mềm
60	NLCL-37	Đánh giá và so sánh hiệu suất hệ thống phần mềm
61	NLCL-38	Viết báo cáo hệ thống phần mềm
62	NLCL-39	Kiểm tra tính chính xác/hợp lệ của dữ liệu
63	NLCL-40	Khởi tạo, nhập dữ liệu bảo đảm tính toàn vẹn và độc lập dữ liệu
64	NLCL-41	Xác định dữ liệu trên thiết bị ngoại vi
65	NLCL-42	Nhận dữ liệu qua mạng
66	NLCL-43	Xác định giải pháp, lập kế hoạch sao lưu, bảo trì dữ liệu
67	NLCL-44	Cấu hình hệ thống phần mềm sao lưu
68	NLCL-45	Thiết kế mô hình dữ liệu quan hệ
69	NLCL-46	Xác định các điều kiện cập nhật dữ liệu
70	NLCL-47	Xác định yêu cầu phục hồi và tiến hành phục hồi dữ liệu
71	NLCL-48	Xác định vị trí sao lưu, phân loại dữ liệu, thực hiện sao lưu dữ liệu
72	NLCL-49	Trích lọc dữ liệu, kết xuất dữ liệu
73	NLCL-50	Chuẩn bị dịch vụ khách hàng
74	NLCL-51	Trình bày các thuyết minh theo các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin
75	NLCL-52	Lập kế hoạch và cung cấp các yêu cầu, điều kiện từ phía khách hàng

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
76	NLCL-53	Hỗ trợ khách hàng
77	NLCL-54	Chuẩn bị hồ sơ cho các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin
78	NLCL-55	Xác định và đánh giá nhu cầu, kỳ vọng của khách hàng khác
79	NLCL-56	Sắp xếp tiến độ triển khai ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin tới khách hàng
80	NLCL-57	Nghiên cứu và hoàn thiện các thông tin liên quan tới ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin
81	NLCL-58	Xây dựng, duy trì và phát triển mối quan hệ với khách hàng
82	NLCL-59	Xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin
83	NLCL-60	Chuẩn bị báo cáo về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin
84	NLCL-61	Huấn luyện, bồi dưỡng nhân viên
85	NLCL-62	Thực hiện các bài đào tạo nhóm
86	NLCL-63	Lập kế hoạch, phân công và giám sát công việc của nhóm
87	NLCL-64	Quản lý các sự cố và tình huống khẩn cấp
88	NLCL-65	Xác định yêu cầu của khách hàng
89	NLCL-66	Phân tích yêu cầu
90	NLCL-67	Lập trình ứng dụng
91	NLCL-68	Thiết kế web
92	NLCL-69	Thiết kế đồ họa
93	NLCL-70	Phát triển nghề nghiệp

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
94	NLCL-71	Nghiệm thu hệ thống
95	NLCL-72	Khảo sát yêu cầu khách hàng
96	NLCL-73	Chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng
97	NLCL-74	Lập kế hoạch sao lưu
98	NLCL-75	Phục hồi hệ thống mạng
99	NLCL-76	Phục hồi dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố
100	NLCL-77	Lựa chọn các cơ chế bảo an, các phần mềm diệt virus để cài đặt
101	NLCL-78	Thiết kế mô hình mạng
102	NLCL-79	Lập kế hoạch triển khai hệ thống mạng
103	NLCL-80	Triển khai hệ thống mạng LAN bảo đảm tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng
III	Năng lực nâng cao	
104	NLNC-01	Lập kế hoạch và điều hành dự án CNTT
105	NLNC-02	Khắc phục lỗ hổng và bảo mật thông tin
106	NLNC-03	Đánh giá và kiểm soát rủi ro khi dùng AI

F. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
I	Các môn học chung	19 (14,5,0)	447	159	111	145	0	12(5,7)/20(13,7)
610120012	Giáo dục chính trị	5(5,0,0)	77	41	29	0	0	2(2,0)/5(5,0)
611710022	Pháp luật	2(2,0,0)	31	18	10	0	0	1(1,0)/2(2,0)
610410012	Giáo dục thể chất	2(0,2,0)	62	5	0	51	0	2(0,2)/4(0,4)
610420032	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3(2,1,0)	78	36	0	36	0	3(0,3)/3(2,1)
612720012	Tin học	3(1,2,0)	77	15	0	58	0	2(0,2)/2(0,2)
612830082	Tiếng Anh	4(4,0,0)	122	44	72	0	0	2(2,0)/4(4,0)
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	76(34,36,6)	1968	449	54	1101	270	37(13,24)/57(21,36)

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	22(15,7,0)	456	174	46	206	0	13(9,4)/17(11,6)
610221182	Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường	2(2,0,0)	30	10	18	0	0	1(1,0)/1(1,0)
612730052	Lập trình căn bản	3(2,1,0)	64	29	0	30	0	2(2,0)/3(2,1)
612730042	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3(2,1,0)	65	30	0	30	0	2(1,1)/3(2,1)
612730062	Cấu trúc máy tính	3(3,0,0)	45	29	12	0	0	1(1,0)/3(3,0)
612720072	Mạng máy tính	2(1,1,0)	55	13	0	39	0	1(1,0)/2(1,1)
612720032	Cơ sở dữ liệu	2(2,0,0)	32	20	10	0	0	1(1,0)/1(1,0)

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
610820252	Kỹ năng mềm	2(1,1,0)	45	14	4	25	0	1(0,1)/1(1,0)
611520103	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	2(2,0)/1(0,1)
612731053	Chuyển đổi số	3(1,2,0)	75	15	2	54	0	2(0,2)/2(0,2)
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	52(18,28,6)	1467	261	8	867	270	23(3,20)/38(10,28)
612730433	Lập trình hướng đối tượng	3(1,2,0)	75	18	0	53	0	2(0,2)/2(0,2)
612821002	Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin	2(2,0,0)	30	19	8	0	0	1(1,0)/2(2,0)
612720283	Hệ điều hành Windows Server	2(1,1,0)	57	14	0	40	0	1(0,1)/2(1,1)
612730933	Lập trình ứng dụng Windows	3(1,2,0)	80	15	0	60	0	2(0,2)/3(1,2)

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
612730113	Lắp ráp và cài đặt máy tính	3(1,2,0)	80	15	0	60	0	2(0,2)/3(0,3)
612730753	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3(2,1,0)	65	30	0	30	0	2(0,2)/3(2,1)
612720923	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2(1,1,0)	48	15	0	30	0	1(0,1)/2(1,1)
612730993	Thiết kế đồ hoạ	3(2,1,0)	70	30	0	35	0	2(0,2)/3(1,2)
612730193	Thiết kế và quản trị website	3(1,2,0)	80	15	0	60	0	2(0,2)/3(0,3)
612730123	Thiết kế, xây dựng mạng LAN	3(1,2,0)	80	15	0	60	0	2(0,2)/3(0,3)
612720403	Xử lý sự cố phần mềm	2(1,1,0)	48	15	0	30	0	1(1,0)/2(0,2)
612720773	Công nghệ phần mềm	2(1,1,0)	48	15	0	30	0	1(1,0)/2(1,1)

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
612730783	Xây dựng phần mềm quản lý	3(1,2,0)	78	15	0	60	0	0(0,0)/3(1,2)
612730223	Cấu hình và quản trị thiết bị mạng	3(1,2,0)	88	15	0	69	0	2(0,2)/2(0,2)
612730833	Lập trình trên thiết bị di động	3(1,2,0)	80	15	0	60	0	2(0,2)/3(0,3)
612731033	Thực hành thực tế chuyên đề 1 (nghề CNTT)	3(0,3,0)	95	0	0	95		0(0,0)/0(0,0)
612731043	Thực hành thực tế chuyên đề 2 (nghề CNTT)	3(0,3,0)	95	0	0	95		0(0,0)/0(0,0)
612760883	Thực tập tại cơ sở	6(0,0,6)	270	0	0	0	270	0(0,0)/0(0,0)
II.3	Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao (Chọn 1 trong 2 mô đun)	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	1(1,0)/2(0,2)
612720943	Quản lý dự công nghệ thông tin	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	1(1,0)/2(0,2)

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)					
			Trong đó					Thi (LT,TH) /Kiểm tra (LT,TH)
			Tổng số giờ	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thực tập	
612720893	An toàn và bảo mật thông tin	2(1,1,0)	45	14	0	28	0	1(1,0)/2(0,2)
Tổng cộng		95(48,41,6)	2415	608	165	1246	460	49(18,31)/77(34,43)

Ghi chú:

- Các môn học, mô đun được tổ chức thực hành, thực tập tại cơ sở gồm: Thực hành thực tế chuyên đề 1 (ngành CNTT) (95 giờ); Thực hành thực tế chuyên đề 2 (ngành CNTT) (95 giờ); Thực tập tại cơ sở (270 giờ); Quản lý dự công nghệ thông tin (45 giờ) hoặc An toàn và bảo mật thông tin (45 giờ).

- Tổng số giờ thực hành, thực tập tại cơ sở: 505 giờ (chiếm tỷ lệ 20,9 % 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	Kiến thức về thực tế và lý thuyết liên quan đến ngành, nghề, lĩnh vực đào tạo ở phạm vi rộng. (Tích hợp, lồng ghép vào các mô đun: Thực hành kế toán tổng hợp; thực tập tốt nghiệp).	4 giờ
2	Kiến thức cần thiết về chính trị, văn hóa, xã hội đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc	4 giờ

TT	Nội dung	Thời gian
	lĩnh vực chuyên môn. (Tích hợp, lồng ghép vào môn học: Giáo dục chính trị).	
3	Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo (Tích hợp, lồng ghép vào các mô đun: Quản lý dự án công nghệ thông tin; thực tập tốt nghiệp).	4 giờ
	Tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm.	0,5 buổi (2 giờ)
4	Kiến thức về ngoại ngữ. (Môn học, mô đun được tích hợp, lồng ghép: Tiếng Anh và tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm và Câu lạc bộ Tiếng Anh).	4 giờ
5	Kiến thức về công nghệ thông tin. (Môn học, mô đun được tích hợp, lồng ghép: Tin học và tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	4 giờ
6	Kiến thức về pháp luật liên quan trực tiếp đến ngành, nghề đào tạo, vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp, về phòng, chống tham nhũng. (Môn học, mô đun được tích hợp, lồng ghép: Pháp luật và tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	4 giờ
7	Kiến thức về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ	3 buổi (12 giờ)

TT	Nội dung	Thời gian
	(Tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	
8	Kiến thức cơ bản về bình đẳng giới. (Tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	1 buổi (4 giờ)
9	Kiến thức cơ bản về phòng, chống tệ nạn xã hội; HIV/AIDS; tác hại thuốc lá. (Tích hợp, lồng ghép trong chương trình “Tuần sinh hoạt công dân - học sinh, sinh viên đầu khoá” hàng năm).	1 buổi (4 giờ)
10	Kiến thức cơ bản về an toàn giao thông. (Tích hợp, lồng ghép vào chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	1 buổi (4 giờ)
11	Các kỹ năng bổ trợ gồm: Kỹ năng thuyết trình; kỹ năng đàm phán; kỹ năng định hướng và phát triển 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. (Tích hợp, lồng ghép vào môn học Kỹ năng mềm và chương trình công tác của BCH Đoàn Trường, BCH Hội Sinh viên Trường hàng năm).	1 buổi (4 giờ)

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 (tùy 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 giá theo Quy định này*) và theo Quy định thực hành và thực tập trong đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng khối ngành sức khỏe (*ghi rõ tên các môn học, mô đun được kiểm tra, đánh giá 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-CDKT 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 cao đẳng 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 Cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin

V. CÁC CHÚ Ý KHÁC

1. Về địa điểm đào tạo: Được thực hiện tại Trường đối với các nội dung lý thuyết, thực hành theo kế hoạch đào tạo. Đối với các mô đun chuyên môn ngành, nghề nhà trường xây dựng kế hoạch thực hành tại các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, qua đó giúp người học từng bước tiếp cận với thực tế sản xuất, 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 học sinh, sinh viên 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 (756 giờ/~31.3%):

- Đào tạo trực tuyến đối với các môn học: Giáo dục chính trị (75 giờ); Pháp luật (30 giờ); Tiếng Anh (120 giờ); Kỹ năng mềm (44 giờ); Lập trình căn bản (62 giờ); Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (63 giờ); Mạng máy tính (54 giờ); Cơ sở dữ liệu (31 giờ); Lập trình hướng đối tượng (73 giờ); Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin (29 giờ); Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (63 giờ); Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server (47 giờ); Xử lý sự cố phần mềm (47 giờ); Công nghệ phần mềm (47 giờ); Quản lý dự án công nghệ thông tin (44 giờ); An toàn và bảo mật thông tin (44 giờ);

- Có thể đào tạo kết hợp đối với các môn học, mô đun: Thiết kế đồ họa (28 giờ);

Đầu mỗi học kỳ, khoa 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.

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

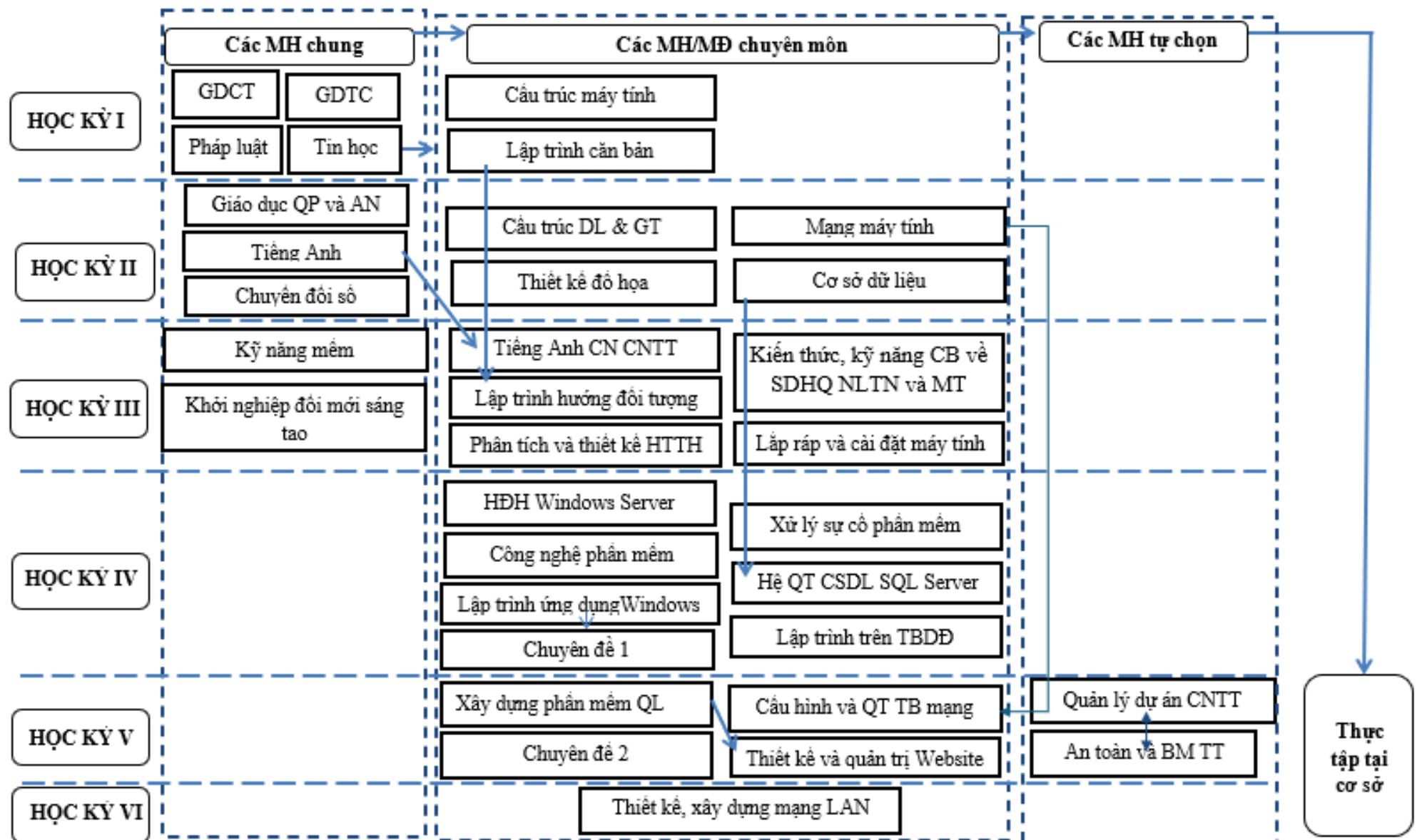
- 1. Đội ngũ nhà giáo tham gia giảng dạy**
- 2. Cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo**
- 3. Thư viện và học liệu**
- 4. Các điều kiện khác**

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: 6480201



Phụ lục**ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH****1. Nhà giáo**

a) Nhà giáo cơ hữu

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
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; Cơ sở dữ liệu ; Hệ quản trị CSDL SQL Server; Thiết kế đồ họa; Lập trình WinForm với C#;
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; Thiết kế đồ họa; Lập trình HĐT; Lập trình WinForm với C#; Lập trình HĐT; 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 tính; Mạng máy tính; Thiết kế, xây dựng mạng LAN; Xử lý sự cố phần mềm.
4	Vũ Thị Thảo	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học	Kỹ năng nghề CNTT bậc 3	Lập trình Android cơ bản; Phát triển ứng dụng Android; Công nghệ 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

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
					hành thực tế chuyên đề 2.
5	Nguyễn Thị Lệ Anh	Cử nhân CNTT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Lập trình WinForm với C#; Năng lực số; Đồ họa ứng dụng; Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; Thiết kế và quản trị website.
6	Trần Nam Anh	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Cấu trúc máy tính; Mạng máy tính; Hệ 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; Đồ họa ứng dụng; Lập trình căn bản; Lập trình WinForm với C#; Lập trình hướng đối tượng
8	Trần Đình Lưu	ThS KHMT	Chứng chỉ NVSP cho giảng viên cơ sở giáo dục Đại học	Bậc 3	Cấu trúc máy tính; An toàn và bảo mật thông tin; Quản lý dự án phần mềm.
9	Trần Bình Văn	KS Công nghệ thông tin	Sư phạm dạy nghề	Kỹ năng nghề CNTT bậc 3	Tin học;
10	Trần Thị Vy	KS 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

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
11	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.
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
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
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		Giáo dục thể chất

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
			học, Cao đẳng		
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)

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
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 phần mềm
2	Nguyễn Thị Nhân Ái	ThS Quản lý công nghệ thông tin	Chứng chỉ NVSP dành cho giảng viên các Trường Đại học, Cao đẳng	Bậc 3	Lập trình hướng đối tượng.

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
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	36	Tất cả các CS
2	Phòng máy vi tính	Phòng	06	
	- Số lượng máy chiếu, tivi/phòng	Bộ	1	(6 tivi/6 phòng)
	- Phòng vi tính số 1	Bộ	22	CS1
	- Phòng vi tính số 2	Bộ	24	CS1
	- Phòng vi tính số 3	Bộ	48	CS1
	- Phòng vi tính số 1:	Bộ	24	CS4
	- Phòng vi tính số 2	Bộ	48	CS4
	- Phòng sát hạch lái xe	Bộ	32	CS4

TT	Tên loại	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	Phòng thực hành sửa chữa, lắp ráp máy tính	Phòng	01	CS1
	- Máy tính để bàn	Bộ	13	
	- Máy tính xách tay	Bộ	12	
	- 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..*)

TT	Cơ sở thực hành, thực tập	Đơn vị tính	Số lượng	Địa chỉ
1	Dịch vụ Tin học Phương Thịnh	Cơ sở	1	207 Trần Phú, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.
2	Công ty TNHH thiết bị giáo dục công nghệ số	Cơ sở	1	94 Nguyễn Huy Lung, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.
3	Tin học Văn Tân	Cơ sở	1	237 Hùng Vương, xã Đăk Hà, tỉnh Quảng Ngãi.

TT	Cơ sở thực hành, thực tập	Đơn vị tính	Số lượng	Địa chỉ
4	Cửa hàng điện máy Thành Nhân 2	Cơ sở	1	714 Phan Đình Phùng, phường Kon Tum, tỉnh Quảng Ngãi.
5	Trường Cao đẳng Kon Tum	Cơ sở	1	14 Ngụy Như Kon Tum, phường Đăk Cấm, tỉnh Quảng Ngãi.
6	Viettel Kon Tum	Cơ sở	1	1075 Phan Đình Phùng, phường Kon Tum, tỉnh 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: Kỹ năng mềm (Soft skills)

Mã môn học: 610820252

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ (lý thuyết: 14 giờ; thảo luận, bài tập: 4 giờ; thực hành: 25 giờ; kiểm tra: 1 giờ (thực hành); thi kết thúc môn học: 1 giờ (lý thuyết)).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

Môn học Kỹ năng mềm được bố trí giảng dạy vào học kỳ III của các chương trình đào tạo trình độ cao đẳng với mục tiêu trang bị cho sinh viên hệ thống tri thức về kỹ năng mềm, góp phần đáp ứng yêu cầu đổi mới và phát triển của xã hội trong giai đoạn hiện nay (Riêng đối với các lớp tuyển sinh năm 2023 được bố trí giảng dạy vào học kỳ V của khóa học và đối với các lớp tuyển sinh năm 2024 được bố trí giảng dạy vào học kỳ III của khóa học).

II. Tính chất

Kỹ năng mềm là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo các ngành, nghề trình độ cao đẳng tại Trường Cao đẳng Kon Tum. Đối với sinh viên trình độ cao đẳng, kỹ năng mềm không chỉ cung cấp tri thức lý thuyết mà còn chú trọng thực hành, trải nghiệm và rèn luyện thái độ nghề nghiệp. Thông qua môn học, sinh viên được trang bị kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý bản thân và thích ứng với môi trường lao động thực tế.

B. MỤC TIÊU MÔN HỌC

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được khái niệm, đặc điểm và vai trò của các kỹ năng mềm thiết yếu trong học tập, công việc và cuộc sống.
2. Tóm tắt được nguyên tắc, quy trình thực hiện kỹ năng mềm và phân loại các yếu tố ảnh hưởng đến việc hình thành, rèn luyện kỹ năng mềm;
3. Phân tích được mối quan hệ giữa kỹ năng mềm với năng lực nghề nghiệp và sự phát triển cá nhân

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Lập được kế hoạch cá nhân, kế hoạch nhóm; thực hiện được bài thuyết trình logic và khoa học.
2. Thực hành được kỹ năng mềm cơ bản trong học tập và nghề nghiệp; giải quyết được các tình huống gắn với môi trường nghề nghiệp.
3. Xây dựng được nhóm làm việc hiệu quả; đề xuất được phương pháp giải quyết vấn đề phù hợp với từng tình huống.

III. Yêu cầu về mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Luôn tích cực trong hoạt động học tập môn học, chủ động tương tác với các thành viên trong nhóm; phối hợp và bảo đảm sự thống nhất của các thành viên trong quá trình làm việc nhóm.
2. Có tinh thần trách nhiệm, tác phong nghề nghiệp chuẩn mực; chủ động khuyến khích các thành viên trong nhóm tham gia tích cực các hoạt động của nhóm.

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 1: Kỹ năng giao tiếp và ứng xử trong môi trường nghề nghiệp	7	3	1	3	
	1. Khái niệm, đặc điểm, vai trò của kỹ năng giao tiếp 2. Nguyên tắc và chuẩn mực ứng xử trong giao tiếp		1	0.5		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3. Các kỹ năng giao tiếp trong môi trường nghề nghiệp 3.1. Kỹ năng lắng nghe, phản hồi trong giao tiếp 3.2. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ trong giao tiếp 3.3. Kỹ năng giao tiếp trong môi trường số		2	0.5	3	
2	Chương 2: Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm	11	3	1	7	
	1. Kỹ năng thuyết trình 1.1. Khái niệm, vai trò của kỹ năng thuyết trình 1.2. Những lỗi cơ bản khi thực hiện bài thuyết trình 1.3. Xây dựng cấu trúc của một bài thuyết trình 1.3.1. Chuẩn bị cho bài thuyết trình 1.3.2. Xây dựng nội dung thuyết trình theo công thức BIKER 1.4. Kỹ năng thực hiện bài thuyết trình		2	0.5	3	
	2. Kỹ năng làm việc nhóm 2.1. Khái niệm, ý nghĩa của làm việc nhóm. 2.2. Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm làm việc hiệu quả		1	0.5	4	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.3. Yếu tố và kỹ năng cần thiết để nhóm làm việc hiệu quả					
3	Chương 3: Kỹ năng thu thập và xử lý thông tin	9	3	1	5	
	1. Khái niệm, đặc điểm và vai trò của thông tin 2. Kỹ năng xác định nhu cầu, nguồn, kênh thông tin 2.1. Xác định nhu cầu bảo đảm thông tin 2.2. Xác định các kênh và nguồn thông tin 2.3. Thiết lập hình thức và chế độ thu thập thông tin 2.4. Yêu cầu với thông tin thu thập		1	1	1	
	3. Kỹ năng xử lý thông tin 3.1. Kỹ năng xử lý thông tin tức thời 3.2. Kỹ năng xử lý thông tin theo quy trình		1		2	
	4. Ứng dụng công nghệ thông tin, khắc phục rào cản trong xử lý thông tin 4.1. Ứng dụng công nghệ thông tin trong xử lý thông tin 4.2. Những trở ngại trong quá trình thu thập và xử lý thông tin		1		2	
4	Chương 4: Kỹ năng ra quyết định và giải quyết vấn đề	7	2		5	
	1. Kỹ năng ra quyết định		1		2	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.1. Tổng quan về kỹ năng ra quyết định 1.2. Những sai lầm thường gặp khi đưa ra quyết định 1.3. Các phương pháp ra quyết định					
	2. Kỹ năng giải quyết vấn đề 2.1. Tổng quan về kỹ năng giải quyết vấn đề 2.2. Quy trình giải quyết vấn đề		1		3	
5	Kiểm tra định kì	1			1	1
6	Chương 5: Kỹ năng lập kế hoạch	9	3	1	5	
	1. Kỹ năng lập kế hoạch 1.1. Khái niệm, vai trò của kế hoạch 1.2. Phương pháp xác định nội dung công việc (5W1H2C5M) 1.2.1. Xác định nội dung công việc 5W 1.2.2. Xác định phương pháp thực hiện 1H 1.2.3. Xác định phương pháp kiểm tra, đánh giá 2C 1.2.4. Xác định nguồn lực với 5M		1	1	2	
	2. Quy trình lập kế hoạch trong môi trường học tập và nghề nghiệp 2.1. Xác định mục tiêu		2		3	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.2. Xác định, phân loại công việc 2.3. Xác định thời gian thực hiện 2.4. Thực hiện kế hoạch 2.5. Kiểm tra quá trình thực hiện kế hoạch					
7	Thi kết thúc môn học	1				1
8	Cộng	45	14	4	25	2

NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG 1:

KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ ỨNG XỬ TRONG MÔI TRƯỜNG NGHỀ NGHIỆP

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, đặc điểm của kỹ năng giao tiếp; phân tích vai trò và nguyên tắc cơ bản của giao tiếp, ứng xử trong môi trường nghề nghiệp;
2. Thực hiện được kỹ năng chào hỏi, giới thiệu, lắng nghe, phản hồi, xử lý tình huống giao tiếp và ứng xử văn minh trong các bối cảnh nghề nghiệp đa dạng.
3. Hình thành phong cách giao tiếp lịch sự, chuyên nghiệp, tôn trọng; biết kiềm chế cảm xúc, ứng xử tích cực trong học tập và quá trình làm việc.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Khái niệm, đặc điểm, vai trò của kỹ năng giao tiếp (1, 2)
2. Nguyên tắc và chuẩn mực ứng xử trong giao tiếp
3. Các kỹ năng giao tiếp trong môi trường nghề nghiệp (3, 4)
 - 3.1. Kỹ năng lắng nghe, phản hồi trong giao tiếp

3.2. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ trong giao tiếp

3.3. Kỹ năng giao tiếp trong môi trường số

CHƯƠNG 2:

KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH VÀ LÀM VIỆC NHÓM

(Thời gian: 11 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, nguyên tắc của kỹ năng thuyết trình; phân tích được vai trò, đặc điểm của các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm làm việc.

2. Tổ chức trao đổi thông tin chính xác; thực hiện đúng quy trình của kỹ năng thuyết trình; thực hiện thành thạo kỹ năng hợp tác trong quá trình làm việc nhóm.

3. Chủ động tự rèn luyện để tạo ảnh hưởng tích cực trong quá trình giao tiếp của bản thân với những người xung quanh trong quá trình thuyết trình, làm việc nhóm.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Kỹ năng thuyết trình

1.1. Khái niệm, vai trò của kỹ năng thuyết trình

1.2. Những lỗi cơ bản khi thực hiện bài thuyết trình

1.3. Xây dựng cấu trúc của một bài thuyết trình (1, 3)

1.3.1. Chuẩn bị cho bài thuyết trình

1.3.2. Xây dựng nội dung thuyết trình theo công thức BIKER

1.4. Kỹ năng thực hiện bài thuyết trình

2. Kỹ năng làm việc nhóm (1, 5)

2.1. Khái niệm, ý nghĩa của làm việc nhóm

2.2. Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm làm việc hiệu quả

2.3. Yếu tố và kỹ năng cần thiết để nhóm làm việc hiệu quả

CHƯƠNG 3:

KỸ NĂNG THU THẬP VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

(Thời gian: 9 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, đặc điểm của thông tin; phân tích được vai trò của việc thu thập, xử lý thông tin;
2. Xác định đúng các kênh và nguồn thông tin tin cậy; thiết lập được hình thức và chế độ thu thập thông tin phù hợp; áp dụng được công nghệ vào thu thập, xử lý thông tin;
3. Tích cực rèn luyện kỹ năng thu thập và xử lý thông tin nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình giao tiếp, hạn chế được những trở ngại trong quá trình thu thập và xử lý thông tin.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Khái niệm, đặc điểm và vai trò của thông tin (1)
2. Kỹ năng xác định nhu cầu, nguồn, kênh thông tin (6)
 - 2.1. *Xác định nhu cầu bảo đảm thông tin*
 - 2.2. *Xác định các kênh và nguồn thông tin*
 - 2.3. *Thiết lập hình thức và chế độ thu thập thông tin*
 - 2.4. *Yêu cầu với thông tin thu thập*
3. Kỹ năng xử lý thông tin (6)
 - 3.1. *Kỹ năng xử lý thông tin tức thời*
 - 3.2. *Kỹ năng xử lý thông tin theo quy trình*
4. Ứng dụng công nghệ thông tin, khắc phục rào cản trong xử lý thông tin
 - 4.1. *Ứng dụng công nghệ thông tin trong xử lý thông tin*
 - 4.2. *Những trở ngại trong quá trình thu thập và xử lý thông tin*

CHƯƠNG 4:**KỸ NĂNG RA QUYẾT ĐỊNH VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ****(Thời gian: 7 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm, vai trò của kỹ năng ra quyết định; phân tích được những nguyên nhân gây nên những sai lầm thường gặp khi ra quyết định;
2. Thực hiện đúng quy trình kỹ năng ra quyết định; giải quyết được các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn;
3. Tích cực rèn luyện các kỹ năng phù hợp với năng lực của bản thân; có ý thức rèn luyện, nâng cao các kỹ năng phù hợp với ngành, nghề đào tạo.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG**1. Kỹ năng ra quyết định (1, 7)***1.1. Tổng quan về kỹ năng ra quyết định**1.2. Những sai lầm thường gặp khi đưa ra quyết định**1.3. Các phương pháp ra quyết định***2. Kỹ năng giải quyết vấn đề (1, 2)***2.1. Tổng quan về kỹ năng giải quyết vấn đề**2.2. Quy trình giải quyết vấn đề***CHƯƠNG 5: KỸ NĂNG LẬP KẾ HOẠCH****(Thời gian: 9 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm, vai trò của kỹ năng lập kế hoạch; phân tích được những phương pháp xác định nội dung công việc;
2. Thực hiện được quy trình lập kế hoạch và điều chỉnh kế hoạch phù hợp với tình huống thực tiễn;
3. Tích cực rèn luyện các kỹ năng phù hợp với năng lực của bản thân; có ý thức rèn luyện, nâng cao các kỹ năng phù hợp với ngành, nghề đào tạo.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG**1. Kỹ năng lập kế hoạch (3, 5)***1.1. Khái niệm, vai trò của kế hoạch*

1.2. Phương pháp xác định nội dung công việc (5W1H2C5M)

1.2.1. Xác định nội dung công việc 5W

1.2.2. Xác định phương pháp thực hiện 1H

1.2.3. Xác định phương pháp kiểm tra, đánh giá 2C

1.2.4. Xác định nguồn lực với 5M

2. Quy trình lập kế hoạch trong môi trường học tập và nghề nghiệp (2)

2.1. Xác định mục tiêu

2.2. Xác định, phân loại công việc

2.3. Xác định thời gian thực hiện

2.4. Thực hiện kế hoạch

2.5. Kiểm tra quá trình thực hiện kế hoạch

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

I. Phòng học chuyên môn hóa

Phòng học bảo đảm rộng rãi, có không gian để tổ chức các hoạt động dạy và học như: Tổ chức hoạt động nhóm, xử lý tình huống, hoạt động trải nghiệm....

II. Trang thiết bị máy móc

Máy chiếu hoặc tivi, Máy tính xách tay.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Học liệu: Giáo trình Kỹ năng mềm.

- Dụng cụ, nguyên vật liệu: Giấy A0, A4, bút viết, giấy màu, kéo, video, hình ảnh, tài liệu phát tay, dụng cụ, phương tiện dạy học khác....

IV. Các điều kiện khác

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Nhận biết và trình bày được định nghĩa kỹ năng mềm; phân biệt kỹ năng mềm với kỹ năng cứng, nêu ví dụ minh họa.

- Giải thích và minh họa ý nghĩa của các nguyên tắc (tôn trọng, hợp tác, trung thực, lắng nghe...).

- Mô tả được các bước, sự logic trong thực hiện các quy trình của các kỹ năng mềm cụ thể.

- Phân tích đặc trưng, ưu điểm, hạn chế và điều kiện áp dụng của các kỹ năng mềm.

- Xác định và phân tích yếu tố bên trong (tâm lý, tính cách, động cơ) và bên ngoài (môi trường, văn hóa, công cụ) khi áp dụng kỹ năng mềm trong thực tiễn.

2. Kỹ năng

- Vận dụng các kỹ năng mềm vào tình huống cụ thể, từ đó đưa ra giải pháp phù hợp.

- Đề xuất được các phương án xử lý hiệu quả trong các tình huống giả định hoặc tình huống thực tiễn.

- Lựa chọn được quyết định tối ưu và lý giải cơ sở của quyết định đó.

- Thực hiện hành vi giao tiếp, hợp tác, xử lý xung đột... trong bối cảnh giả định hoặc thực tế.

- Xây dựng và thực hiện được kế hoạch cá nhân, kế hoạch nhóm trong quá trình học tập, lao động gắn với môi trường nghề nghiệp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thể hiện sự đúng giờ, tôn trọng quy định, giao tiếp lịch sự.

- Chủ động phối hợp, hỗ trợ, chia sẻ trách nhiệm với các thành viên.

- Hoàn thành công việc đúng hạn, đảm bảo chất lượng, chịu trách nhiệm về kết quả.

- Xác định được điểm mạnh, điểm yếu của bản thân.

- Biết lắng nghe phản hồi và thay đổi cách làm việc phù hợp.

- Xây dựng kế hoạch rèn luyện kỹ năng, nâng cao năng lực nghề nghiệp.

- Tích cực tham gia hoạt động trải nghiệm, học tập suốt đời.

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: Sản phẩm hoạt động thảo luận nhóm hoặc bài tập cá nhân (Đề kiểm tra, đáp án phải được thể hiện trong kế hoạch bài giảng).

- + Thời gian kiểm tra: 30 phút
- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ:
- + Số bài kiểm tra: 1 bài
- + Hình thức kiểm tra: Sản phẩm hoạt động thảo luận nhóm hoặc bài tập cá nhân (Đề kiểm tra, đáp án phải được thể hiện trong kế hoạch bài giảng).
- + Thời gian kiểm tra: 45 phút

2. Thi kết thúc môn học

- Điều kiện dự thi:
 - + Tham gia ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành, thí nghiệm và đáp ứng được các yêu cầu khác quy định trong chương trình 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.
- Hình thức thi: Tự luận
- Thời gian thi: 60 phút
- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch của nhà trường ban hành hằng năm.
- Các sinh viên đủ điều kiện và đăng ký thực hiện Bài tập lớn thay cho thi kết thúc môn học: 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 Kỹ năng mềm được áp dụng trong chương trình đào tạo, trình độ cao đẳng, 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 nhà giáo cần quan tâm phát huy kinh nghiệm của sinh viên trong quá trình lên lớp; chú trọng đầu tư tổ chức tốt các tiết thực hành cả về nội dung lẫn hình thức nhằm hình thành cho người học những kỹ năng, năng lực phù hợp.

2. Đối với người học

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% thời gian học tập của môn học và có đầy đủ các bài kiểm tra theo yêu cầu của môn học được quy định trong chương trình môn học. Các bài kiểm tra phải đạt từ 5 điểm trở lên (theo thang điểm 10).

- Sinh viên cần có giáo trình "Kỹ năng mềm" để làm nguồn tài liệu chính; tham khảo thêm các nguồn tài liệu khác theo hướng dẫn của nhà giáo giảng dạy. Tham gia đầy đủ, tích cực các hoạt động trên lớp.

III. Những trọng tâm cần chú ý

Khi học tập môn học này sinh viên cần chú ý các vấn đề sau:

- Nhận biết đúng vai trò của các kỹ năng mềm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng ra quyết định, kỹ năng làm việc nhóm...

- Xác định được đặc điểm của từng loại kỹ năng và quy trình thực hiện các kỹ năng như: Kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ra quyết định....

- Rèn luyện các kỹ năng mềm cần có của sinh viên trình độ cao đẳng như: Kỹ năng lắng nghe, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định,...

IV. Tài liệu tham khảo

1. Trần Khánh Đức. Giáo trình kỹ năng mềm. Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam; 2019.

2. Trần Minh Đức. Tâm lý học ứng dụng trong giao tiếp và hành vi nghề nghiệp. Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam; 2017.

3. Nguyễn Văn Dũng. Kỹ năng mềm trong học tập và công việc. Hà Nội: Nhà xuất bản Lao động – Xã hội; 2020.

4. Lê Thị Lan, Phạm Minh Hạc. Kỹ năng giao tiếp và ứng xử trong môi trường công sở. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Sư phạm; 2019.

5. Đỗ Mạnh Cường. Kỹ năng học đại học. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Đại học Quốc gia 2016.

6. Nguyễn Gia Tuấn Anh. Giáo trình Thu thập và tiền xử lý dữ liệu. Thành Phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh; 2023.

7. Nguyễn Văn Đính, Nguyễn Văn Mạnh. Tâm lý và nghệ thuật giao tiếp ứng xử. Hà Nội: Nhà xuất bản Thống kê; 2015.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (Entrepreneurship and Innovation)

Mã mô đun: 611520103

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ (lý thuyết: 14 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 28 giờ; kiểm tra: 1 giờ (thực hành); thi: 2 giờ (1 giờ lý thuyết, 1 giờ thực hành)).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo là mô đun cơ sở, được bố trí giảng dạy cụ thể như sau:

1. Đối với các lớp tuyển sinh năm 2023 (chỉ gồm các lớp trình độ cao đẳng): Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được bố trí giảng dạy vào học kỳ V của khóa học.

2. Đối với các lớp tuyển sinh năm 2024 (bao gồm các lớp trình độ cao đẳng và trình độ trung cấp): Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được bố trí giảng dạy vào học kỳ III của khóa học.

3. Đối với các lớp tuyển sinh năm 2025 trở đi:

- Các lớp trình độ cao đẳng: Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được bố trí giảng dạy vào học kỳ III của khóa học.

- Các lớp trình độ trung cấp: Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được bố trí giảng dạy vào học kỳ II của khóa học.

II. Tính chất

Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng, chú trọng rèn luyện năng lực tư duy sáng tạo, kỹ năng lập kế hoạch kinh doanh và giải quyết vấn đề thực tiễn. Mô đun giúp người học hình thành tư duy khởi nghiệp, năng lực đổi mới sáng tạo và khả năng phát triển dự án khởi nghiệp, tự chủ trong nghề nghiệp tương lai.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

2. Mô tả được các phương pháp hình thành ý tưởng khởi nghiệp; cách thức đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp.

3. Liệt kê được các nội dung cơ bản của một kế hoạch khởi nghiệp.

4. Xác định được các kiến thức và kỹ năng cần thiết trong khởi nghiệp.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Hình thành được ý tưởng khởi nghiệp khả thi.

2. Thực hiện đúng cách thức đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp.

3. Xây dựng được một kế hoạch khởi nghiệp đúng chuẩn.

4. Thuyết trình gọi vốn, xây dựng mạng lưới quan hệ cho dự án khởi nghiệp bảo đảm đúng kỹ thuật.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Nhận thức được tổng quan về hệ sinh thái khởi nghiệp Việt Nam, từ đó hình thành thái độ ứng xử đúng đắn, nâng cao khả năng thành công trong khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.

2. Chủ động, sáng tạo trong học tập cũng như trong công việc và có trách nhiệm với quyết định của bản thân.

3. Có thái độ làm việc nghiêm túc và đạo đức trong kinh doanh.

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 1. Giới thiệu về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	4	4		0	
	1. Một số khái niệm 1.1. Kinh doanh 1.2. Doanh nghiệp 1.3. Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	1	1			
	2. Quy trình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	1	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
	3. Giới thiệu hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam 3.1. Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo 3.2. Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam	2	2			
2	Bài 2. Hình thành, đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp	13	3		10	
	1. Lý thuyết liên quan 1.1. Khái niệm 1.2. Một số phương pháp hình thành ý tưởng khởi nghiệp 1.3. Tiêu chí đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp khả thi	1	1			
	2. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp 2.1. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp kinh nghiệm 2.2. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp tìm kiếm trên internet 2.3. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp đối tượng tiêu điểm 2.4. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp động não	7	1		6	
	3. Đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp 3.1. Đánh giá ý tưởng khởi nghiệp 3.2. Lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp	5	1		4	

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	Kiểm tra định kỳ	1				1
4	Bài 3. Lập kế hoạch khởi nghiệp	19	5		14	
	1. Lý thuyết liên quan 1.1. Khái niệm 1.2. Ý nghĩa của kế hoạch khởi nghiệp 1.3. Nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp	1	1			
	2. Lập kế hoạch khởi nghiệp 2.1. Tóm tắt dự án 2.2. Mô tả sản phẩm/dịch vụ 2.3. Phân tích thị trường và đối thủ cạnh tranh 2.4. Lập kế hoạch marketing 2.5. Lập kế hoạch sản xuất 2.6. Lập kế hoạch nhân sự 2.7. Lập kế hoạch tài chính 2.8. Phân tích yếu tố rủi ro	18	4		14	
5	Bài 4. Một số kiến thức và kỹ năng cần thiết trong khởi nghiệp	6	2		4	
	1. Một số kiến thức cần thiết trong khởi nghiệp 1.1. Kiến thức chuyên môn 1.2. Kiến thức kinh doanh 1.3. Kiến thức quản trị	1	1			
	2. Thực hành một số kỹ năng cần thiết trong khởi nghiệp 2.1. Thuyết trình gọi vốn (Pitching) 2.2. Xây dựng mạng lưới (Networking)	5	1		4	

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
6	Thi kết thúc mô đun	2				2
Cộng		45	14	0	28	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI 1: GIỚI THIỆU VỀ KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

(Thời gian: 4 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được một số khái niệm cơ bản trong khởi nghiệp đổi mới sáng tạo như: Kinh doanh, doanh nghiệp, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo và hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.
2. Mô tả được các bước trong quy trình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo.
3. Đánh giá được tổng quan hệ sinh thái khởi nghiệp Việt Nam, từ đó hình thành thái độ ứng xử đúng đắn, nâng cao khả năng thành công khi khởi nghiệp.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Một số khái niệm (1)

1.1. Kinh doanh

1.2. Doanh nghiệp

1.3. Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

2. Quy trình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (2)

3. Giới thiệu về hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam (1, 3)

3.1. Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo

3.2. Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam

BÀI 2: HÌNH THÀNH, ĐÁNH GIÁ VÀ LỰA CHỌN Ý TƯỞNG KHỞI NGHIỆP

(Thời gian: 13 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm về cơ hội kinh doanh và ý tưởng khởi nghiệp.
2. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp kinh nghiệm, tìm kiếm trên internet, đối tượng tiêu điểm và động não đúng quy trình kỹ thuật; đánh giá và lựa chọn được ý tưởng khởi nghiệp khả thi.
3. Chủ động, sáng tạo trong quyết định, lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp và có trách nhiệm với quyết định của bản thân.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Lý thuyết liên quan

1.1. Khái niệm (4)

1.1.1. Cơ hội kinh doanh

1.1.2. Ý tưởng khởi nghiệp

1.2. Một số phương pháp hình thành ý tưởng khởi nghiệp (1, 4, 5)

2.1. Phương pháp kinh nghiệm

2.2. Phương pháp tìm kiếm trên internet

2.3. Phương pháp đối tượng tiêu điểm

2.4. Phương pháp động não

1.3. Tiêu chí đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp (6)

2. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp (1, 4, 5)

2.1. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp kinh nghiệm

2.1.1. Trình tự thực hiện

2.1.2. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.2. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp tìm kiếm trên internet

2.2.1. Trình tự thực hiện

2.2.2. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.3. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp đối tượng tiêu điểm

2.3.1. Trình tự thực hiện

2.3.2. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.4. Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp động não

2.4.1. *Trình tự thực hiện*

2.4.2. *Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục*

3. Đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp (6)

3.1. Đánh giá ý tưởng khởi nghiệp

3.1.1. *Đánh giá sơ bộ*

3.1.2. *Đánh giá chi tiết*

3.3. Lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp

BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH KHỞI NGHIỆP

(Thời gian: 19 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, ý nghĩa và các nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp.
2. Xây dựng được kế hoạch khởi nghiệp đúng yêu cầu.
3. Hình thành thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Lý thuyết liên quan (4)

1.1. Khái niệm

1.2. Ý nghĩa của kế hoạch khởi nghiệp

1.3. Nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp

2. Lập kế hoạch khởi nghiệp (7-9)

2.1. Tóm tắt dự án

2.1.1. *Nội dung chính*

2.1.2. *Trình tự thực hiện*

2.1.3. *Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục*

2.2. Mô tả sản phẩm/dịch vụ

2.2.1. *Nội dung chính*

2.2.2. *Trình tự thực hiện*

2.2.3. *Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục*

2.3. Phân tích thị trường và đối thủ cạnh tranh

2.3.1. Nội dung chính

2.3.2. Trình tự thực hiện

2.3.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.4. Lập kế hoạch marketing

2.4.1. Nội dung chính

2.4.2. Trình tự thực hiện

2.4.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.5. Lập kế hoạch sản xuất

2.5.1. Nội dung chính

2.5.2. Trình tự thực hiện

2.5.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.6. Lập kế hoạch nhân sự

2.6.1. Nội dung chính

2.6.2. Trình tự thực hiện

2.6.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.7. Lập kế hoạch tài chính

2.7.1. Nội dung chính

2.7.2. Trình tự thực hiện

2.7.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.8. Phân tích yếu tố rủi ro

2.8.1. Nội dung chính

2.8.2. Trình tự thực hiện

2.8.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

**BÀI 4: MỘT SỐ KIẾN THỨC VÀ KỸ NĂNG CẦN THIẾT TRONG
KHỞI NGHIỆP**

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các kiến thức cần thiết trong khởi nghiệp; quy trình thuyết trình gọi vốn và xây dựng mạng lưới.
2. Thực hiện thuyết trình gọi vốn và xây dựng mạng lưới quan hệ phục vụ khởi nghiệp đúng kỹ thuật.
3. Hình thành tác phong nhanh nhẹn, tự tin cần có của người khởi nghiệp.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Một số kiến thức cần thiết trong khởi nghiệp (9, 10)

1.1. Kiến thức chuyên môn

1.2. Kiến thức kinh doanh

1.3. Kiến thức quản trị

2. Thực hành một số kỹ năng cần thiết trong khởi nghiệp (9, 10)

2.1. Thuyết trình gọi vốn (pitching)

2.1.1. Lý thuyết liên quan

2.1.2. Trình tự thực hiện

2.1.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

2.2. Xây dựng mạng lưới (networking)

2.2.1. Lý thuyết liên quan

2.2.2. Trình tự thực hiện

2.2.3. Các sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng: Phòng học lý thuyết, phòng máy vi tính.

II. Trang thiết bị, máy móc: Máy tính, máy chiếu projector, mạng internet.

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

- Giáo trình lưu hành nội bộ của Trường Cao đẳng Kon Tum, kế hoạch bài giảng, bài giảng powerpoint, bài giảng điện tử.

- Học liệu số: Cổng thông tin khởi nghiệp quốc gia <https://startup.gov.vn>; công cụ tạo ý tưởng trực tuyến <https://www.ideationlab.org>; nền tảng làm việc nhóm Google Workspace (Docs, Sheets, Jamboard, Form).

- Video minh họa và case study thực tế từ các dự án khởi nghiệp học sinh sinh viên.

- Phiếu học tập, phiếu đánh giá nhóm dành cho học sinh, sinh viên.
- Giấy A0, giấy A4, bút chì, bút màu, giấy note và nam châm.

IV. Các điều kiện khác: Không.

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức:

- Trình bày được khái niệm kinh doanh, doanh nghiệp, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, cơ hội kinh doanh, ý tưởng khởi nghiệp, kế hoạch khởi nghiệp; quy trình khởi nghiệp; các kiến thức cần thiết trong khởi nghiệp; quy trình thuyết trình gọi vốn; quy trình xây dựng mạng lưới quan hệ phục vụ khởi nghiệp.

- Liệt kê được các nhân tố thuộc hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo Việt Nam; nội dung cơ bản của kế hoạch khởi nghiệp.

- Mô tả được các phương pháp hình thành ý tưởng khởi nghiệp gồm: Kinh nghiệm, tìm kiếm trên internet, đối tượng tiêu điểm và động não.

- Trình bày được tiêu chí, cách thức đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp.

2. Kỹ năng:

- Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp kinh nghiệm.
- Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp tìm kiếm trên internet.
- Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp đối tượng tiêu điểm.
- Hình thành ý tưởng khởi nghiệp bằng phương pháp động não.
- Lập kế hoạch khởi nghiệp.
- Thuyết trình gọi vốn cho dự án khởi nghiệp đã lập kế hoạch.
- Xây dựng mạng lưới quan hệ cho dự án khởi nghiệp đã lập kế hoạch.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động, sáng tạo trong quyết định, lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp và có trách nhiệm với quyết định của bản thân.

- Hình thành thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 01 bài.

Hình thức kiểm tra: Sản phẩm thực hành (Đề kiểm tra, đáp án phải được thể hiện trong kế hoạch bài giảng).

Thời gian kiểm tra: 1 giờ.

- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 01 bài.

Hình thức kiểm tra: Sản phẩm thực hành (Đề kiểm tra, đáp án phải được thể hiện trong kế hoạch bài giảng).

Thời gian kiểm tra: 1 giờ

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:

+ Tham gia ít nhất 80% thời gian học tập bao gồm: Thời gian học lý thuyết, thực hành, thí nghiệm và đáp ứng được các yêu cầu khác quy định trong chương trình mô đun.

+ 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.

- Hình thức thi: Trắc nghiệm và tự luận.

- Thời gian thi: 2 giờ

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

- Các học sinh 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.

3. Đánh giá mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Đánh giá mức độ chủ động, sáng tạo, thái độ làm việc nghiêm túc, khoa học.

- Đánh giá khả năng tự nghiên cứu, tự học, tham khảo tài liệu liên quan đến mô đun để vận dụng vào hoạt động học tập.

F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun

Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo được dùng để giảng dạy trong chương trình đào tạo các ngành, nghề, trình độ trung cấp và cao đẳng của Trường Cao đẳng Kon Tum.

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

1. Đối với nhà giáo: Trước khi giảng dạy cần 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; giải thích các thuật ngữ chuyên môn; trình bày đầy đủ các kiến thức trong nội dung bài học; yêu cầu và hướng dẫn học sinh, sinh viên làm các bài tập thực hành; chuẩn bị và cung cấp đầy đủ Phiếu hướng dẫn thực hành, Phiếu đánh giá năng lực thực hành cho học sinh, sinh viên trước khi thực hành.

2. Đối với người học: Học sinh, sinh viên đọc tài liệu nhà giáo cung cấp; tìm hiểu tài liệu tham khảo do nhà giáo giới thiệu; thảo luận với học sinh, sinh viên khác; thực hiện các bài thực hành và trình bày theo nhóm/cá nhân.

III. Những trọng tâm cần chú ý: Hình thành, đánh giá và lựa chọn ý tưởng khởi nghiệp; Lập kế hoạch khởi nghiệp.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, Đại học Quốc gia Hà Nội và Đại học Bách Khoa Hà Nội. Tài liệu hướng dẫn đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp dành cho sinh viên (Đề án 1665). Hà Nội: Đại học Quốc gia Hà Nội và Đại học Bách Khoa Hà Nội; 2018.

2. BQ Training. Quy trình 9 giai đoạn của một start up cơ bản 2020 [Available from: <https://bqtraining.edu.vn/quy-trinh-9-giai-doan-cua-1-start-up-co-ban/>].

3. Bùi Nhật Quang. Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Việt Nam trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư. 2017:35-52.

4. Nguyễn Ngọc Huyền, Ngô Thị Việt Nga. Giáo trình khởi sự kinh doanh. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân; 2014.

5. Social sciences. Phương pháp đối tượng tiêu điểm 2020 [16/12/2021]. Available from: <https://voer.edu.vn/m/phuong-phap-doi-tuong-tieu-diem/eed17ab5>.

6. Dương Văn Sơn. Đánh giá ý tưởng kinh doanh [18/02/2017]. Available from: <https://tuaf.edu.vn/khoakinhteptnt/bai-viet/danh-gia-y-tuong-kinh-doanh-14653.html>.

7. TS Đỗ Thị Kim H. Tài Liệu Đào Tạo Lập Kế Hoạch Kinh Doanh. Do Liên minh Châu Âu tại Việt Nam tài trợ thông qua SMEDF; 2007.

8. Võ Thị Quý. Lập kế hoạch kinh doanh. Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh; 2013.

9. Viện Khoa học Giáo dục nghề nghiệp, Quỹ nhi đồng Liên hợp quốc. Tài liệu chương trình Sáng tạo - Khởi nghiệp. Hà Nội: Viện Khoa học Giáo dục nghề nghiệp, Quỹ nhi đồng Liên hợp quốc; 2020.

10. Tổ công tác triển khai đề án 1665. Tài liệu tham khảo về hỗ trợ khởi nghiệp. Hà Nội: Công ty CP Công nghệ giáo dục Novaedu; 2017.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có): Mô đun Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo có số giờ dạy trực tuyến gián tiếp là 8 giờ, bao gồm nội dung lý thuyết các bài 1 và bài 3.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Chuyển đổi số (Digital Transformation)

Mã mô đun: 612731053

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (lý thuyết: 15 giờ; bài tập, thảo luận: 2 giờ; thực hành: 54 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi: 2 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Là mô đun thuộc khối các môn học, mô đun cơ sở trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng và được bố trí học sau môn học Tin học.

II. Tính chất

Mô đun Chuyển đổi số là mô đun kết hợp giữa lý thuyết và thực hành. Thông qua mô đun sẽ cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng về chuyển đổi số, khai thác thông tin, giao tiếp, hợp tác trong môi trường số; sử dụng các công cụ, nền tảng số, trí tuệ nhân tạo để sáng tạo nội dung, thực hiện trách nhiệm công dân trong môi trường số. Là mô đun bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng các ngành, nghề được đào tạo trong nhà trường.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được khái niệm, lợi ích, thách thức và xu hướng chuyển đổi số trong các lĩnh vực; các quy định pháp luật về an toàn, bảo mật, quyền riêng tư và bản quyền số trong môi trường mạng.

2. Phân biệt dữ liệu, thông tin và tri thức trong môi trường số một cách chính xác. Phân tích được nhu cầu thông tin, các bước tìm kiếm, khai thác thông tin trong môi trường số.

3. Mô tả được các công cụ giao tiếp, hợp tác, sáng tạo nội dung số; nguyên tắc, quy trình khai thác, xử lý, lưu trữ, chia sẻ dữ liệu số an toàn, có hiệu quả; một

số triệu chứng về sự cố kỹ thuật thông thường khi sử dụng máy tính và môi trường số, nguyên nhân và cách khắc phục.

II Yêu cầu về kỹ năng

1. Tìm kiếm được thông tin theo nhu cầu; đánh giá, lưu trữ và chia sẻ thông tin số một cách khoa học, chính xác.

2. Lựa chọn và sử dụng được một số công cụ số để giao tiếp, hợp tác và chia sẻ dữ liệu trong môi trường số. Sử dụng thành thạo các công cụ số (Google Workspace, Microsoft Teams, Canva, AI tools...) trong học tập, quản lý và công việc.

3. Thiết kế, chỉnh sửa và sản xuất được nội dung ở các định dạng khác nhau (văn bản, hình ảnh, âm thanh, video).

4. Lựa chọn và sử dụng được AI trong sáng tạo nội dung số và tối ưu hóa công việc. Đánh giá kết quả do AI tạo ra, bảo đảm tính minh bạch và đạo đức.

5. Thực hiện thành thạo, sáng tạo, có khả năng hướng dẫn người khác sử dụng công nghệ số trong học tập và công việc, và các biện pháp an toàn và bảo mật thông tin trong môi trường số. Phát hiện và xử lý một số sự cố kỹ thuật thông thường, tình huống rò rỉ thông tin.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Tự chủ trong việc lựa chọn, sử dụng và cập nhật các công cụ số, nền tảng số phục vụ học tập, nghiên cứu, công việc.

2. Có trách nhiệm trong việc bảo vệ dữ liệu cá nhân, tôn trọng bản quyền và tuân thủ đạo đức số.

3. Chủ động ứng dụng công nghệ và AI hỗ trợ công việc, có chọn lọc và có trách nhiệm.

C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Bài 1: Tổng quan chuyển đổi số	3	1	2	0	0
	<p>1. Khái quát về chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp</p> <p>1.1. Các khái niệm liên quan</p> <p>1.2. Lợi ích và thách thức</p> <p>1.3. Lịch sử cuộc cách mạng công nghiệp và các tác động</p> <p>2. Khái quát về năng lực số</p> <p>2.1. Năng lực số</p> <p>2.2. Công dân số</p> <p>2.3. Chuyển đổi số và nhân lực có năng lực số</p> <p>3. Chuyển đổi số trong các lĩnh vực</p> <p>3.1. Chuyển đổi số trong giáo dục</p> <p>3.2. Chuyển đổi số trong y tế</p> <p>3.3. Chuyển đổi số trong trong động cơ quan nhà nước</p> <p>3.4. Chuyển đổi số trong kinh doanh và đời sống xã hội</p>					
2	Bài 2: Khai thác dữ liệu và thông tin số	10	2	0	8	0

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
2	1. Tìm kiếm thông tin trong môi trường số		1		2	
	1.1. Dữ liệu, thông tin và tri thức					
	1.2. Xác định nhu cầu thông tin					
	1.3. Tìm kiếm thông tin theo nhu cầu					
	1.4. Đánh giá độ tin cậy của thông tin số					
	2. Khai thác thông tin số		0.5		3	
	2.1. Khai thác nội dung, thông tin tìm kiếm					
	2.2. Khai thác thư viện số và cơ sở dữ liệu mở					
	3. Tổ chức, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu trong môi trường số (Cloud)		0.5		3	
	3.1. Đăng ký, đăng nhập tài khoản					
	3.2. Tổ chức, lưu trữ dữ liệu					
	3.3. Chia sẻ dữ liệu					
3	Bài 3: Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	10	3	0	7	0
	1. Công cụ giao tiếp trực tuyến		1		3	0
	1.1. Sử dụng Zalo					
	1.2. Sử dụng Microsoft Teams					
	1.3. Sử dụng Google Meet					

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2. Công cụ hợp tác và chia sẻ thông tin trong môi trường số 2.1. Sử dụng Google document 2.2. Sử dụng Google sheet 2.3. Sử dụng Google form 2.4. Đăng ký, xây dựng kênh Youtube 3. Quy tắc ứng xử và bảo mật 3.1. Văn hóa giao tiếp số 3.2. Nguyên tắc bảo mật thông tin		1		4	
	3.1. Văn hóa giao tiếp số 3.2. Nguyên tắc bảo mật thông tin		1		0	
4	Bài 4: Sáng tạo nội dung số	20	4	0	15	1
	1. Các dạng nội dung số 2. Tạo văn bản 2.1. Tạo văn bản dựa vào Template 2.2. Tạo văn bản theo nhu cầu riêng 3. Tạo bài trình chiếu với canva 3.1. Đăng ký/đăng nhập tài khoản 3.2. Giao diện và tính năng cơ bản 3.3. Xây dựng bài trình chiếu		1		3	
			1		4	

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3.4. Phân phối bài trình chiếu 4. Tạo và chỉnh sửa hình ảnh 4.1. Các định dạng hình ảnh 4.2. Tạo và chỉnh sửa hình ảnh 5. Tạo âm thanh 5.1. Các định dạng âm thanh 5.2. Tạo âm thanh 5.3. Chỉnh sửa âm thanh 6. Tạo video với canva 6.1. Giới thiệu giao diện và tính năng 6.2. Thêm các thành phần 6.3. Biên tập và hoàn thiện 6.4. Phân phối video Bài kiểm tra số 1		0.5 0.5		2 2	1
5	Bài 5: Bản quyền và giấy phép	4	1	0	3	0
	1. Bản quyền và quyền sở hữu trí tuệ 1.1. Các loại hình bản quyền 1.2. Quy định pháp luật liên quan 2. Sử dụng nội dung miễn phí bản quyền	4	1	0	3	0

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.1. Hình ảnh, nhạc miễn phí bản quyền 2.2. Kho dữ liệu mở, Creative Commons 3. Kỹ thuật trích dẫn nguồn thông tin 3.1. Chuẩn APA, MLA 3.2. Công cụ hỗ trợ trích dẫn					
6	Bài 6: An toàn và bảo mật số trong môi trường số	4	1	0	3	0
	1. Các vấn đề và tình huống trong môi trường số 1.1. Các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng thiết bị số 1.2. Các tình huống trong sử dụng môi trường số 2. Bảo mật tài khoản cá nhân 2.1. Mật khẩu mạnh 2.2. Xác thực 2 lớp 3. Phần mềm và hệ thống bảo mật 3.1. Phần mềm diệt virus 3.2. Cập nhật hệ điều hành 4. Thói quen an toàn trên mạng xã hội 4.1. Quản lý thông tin cá nhân 4.2. Nhận diện lừa đảo	4	1	0	3	0

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
7	Bài 7: Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI)	22	3	0	18	1
7	1. Giới thiệu tổng quan về AI 1.1. Khái niệm 1.2. Nguyên lý hoạt động 1.3. Ứng dụng của AI 1.4. Lợi ích, thách thức khi ứng dụng AI 1.5. Trách nhiệm trong ứng dụng AI 2. Hướng dẫn sử dụng một số công cụ AI 2.1. ChatGPT, Copilot 2.2. Canva AI, Gemini... 2.3. Google AI studio 3. Thực hành ứng dụng AI 3.1. Tạo nội dung, tóm tắt văn bản bằng AI 3.2. Tạo hình ảnh, poster bằng AI 3.3. Tạo âm thanh, video bằng AI Bài kiểm tra số 2		1		0	
			1		4	
			1		14	
						1
	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
	Tổng cộng	75	15	2	54	4

NỘI DUNG CHI TIẾT**BÀI 1: TỔNG QUAN CHUYỂN ĐỔI SỐ (1)****(Thời gian: 03 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các khái niệm, lợi ích và thách thức của chuyển đổi số, lịch sử các cuộc cách mạng công nghiệp; mô tả các năng lực số, công dân số; vai trò của chuyển đổi số trong giáo dục, y tế, cơ quan nhà nước, doanh nghiệp.
2. Phân tích được các tình huống chuyển đổi số trong thực tế.
3. Tự đánh giá nhận thức bản thân về năng lực số, xây dựng kế hoạch phát triển năng lực cá nhân.

II. NỘI DUNG BÀI**1. Khái quát về chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp*****1.1. Các khái niệm liên quan******1.2. Lợi ích và thách thức******1.3. Lịch sử cuộc cách mạng công nghiệp và các tác động*****2. Khái quát về năng lực số*****2.1. Năng lực số******2.2. Công dân số******2.3. Chuyển đổi số và nhân lực có năng lực số*****3. Chuyển đổi số trong các lĩnh vực*****3.1. Chuyển đổi số trong giáo dục******3.2. Chuyển đổi số trong y tế******3.3. Chuyển đổi số trong động cơ quan nhà nước******3.4. Chuyển đổi số trong kinh doanh và đời sống xã hội***

BÀI 2: KHAI THÁC DỮ LIỆU VÀ THÔNG TIN SỐ (2, 3)**(Thời gian: 10 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được các bước tìm kiếm, đánh giá và khai thác thông tin số, thư viện số, cơ sở dữ liệu mở, tổ chức và lưu trữ dữ liệu trên Cloud.

2. Tìm kiếm, chọn lọc được thông tin thông tin; khai thác, tổ chức lưu trữ và chia sẻ được dữ liệu trong môi trường số. Sử dụng công cụ lọc và trích dẫn thông tin hiệu quả.

3. Tự chủ trong việc lưu trữ, chia sẻ thông tin đúng chuẩn, bảo đảm tính bảo mật và đạo đức thông tin; trách nhiệm trong việc hướng dẫn, hỗ trợ người khác tìm kiếm, lưu trữ và chia sẻ thông tin.

II. NỘI DUNG BÀI**1. Tìm kiếm thông tin trong môi trường số**

1.1. Dữ liệu, thông tin và tri thức

1.2. Xác định nhu cầu thông tin

1.3. Tìm kiếm thông tin theo nhu cầu

1.4. Đánh giá độ tin cậy của thông tin số

2. Khai thác thông tin số

2.1. Khai thác nội dung, thông tin tìm kiếm

2.2. Khai thác thư viện số và cơ sở dữ liệu mở

3. Tổ chức, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu trong môi trường số (Cloud)

3.1. Đăng ký, đăng nhập tài khoản

3.2. Tổ chức, lưu trữ dữ liệu

3.3. Chia sẻ dữ liệu

BÀI 3: GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ (2, 4)**(Thời gian: 10 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được các công cụ giao tiếp (Zalo, Microsoft Teams, Google Meet); các công cụ hợp tác (Google Docs, Google Sheets, Google Forms, Youtube).
2. Sử dụng thành thạo các công cụ Microsoft Teams, Google Meet, Zalo, Google document, Google sheets, Google forms để làm việc nhóm, giao tiếp, chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số. Tổ chức, quản lý nhóm và chia sẻ tài liệu trực tuyến, xây dựng kênh Youtube.
3. Ứng xử văn minh, bảo mật thông tin. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.

II. NỘI DUNG BÀI**1. Công cụ giao tiếp trực tuyến*****1.1. Sử dụng Zalo******1.2. Sử dụng Microsoft Teams******1.3. Sử dụng Google Meet*****2. Công cụ hợp tác và chia sẻ thông tin trong môi trường số*****2.1. Sử dụng Google document******2.2. Sử dụng Google sheets******2.3. Sử dụng Google forms******2.4. Đăng ký, xây dựng kênh Youtube*****3. Quy tắc ứng xử và bảo mật*****3.1. Văn hóa giao tiếp số******3.2. Nguyên tắc bảo mật thông tin***

BÀI 4: SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ (2, 5)**(Thời gian: 20 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được các dạng nội dung số, quy trình để tạo: văn bản, trình chiếu, hình ảnh, âm thanh, video.

2. Thiết kế, biên tập, chỉnh sửa sản phẩm số ở các định dạng khác nhau thông qua các công cụ số (Canva, Template của Microsoft office, AI tools, ...) Kết hợp nhiều định dạng để tạo sản phẩm sáng tạo có tính ứng dụng.

3. Có khả năng tự định hướng, cải tiến sản phẩm sáng tạo, hỗ trợ người khác trong việc thiết kế nội dung số.

II. NỘI DUNG BÀI**1. Các dạng nội dung số****2. Tạo văn bản****2.1. Tạo văn bản dựa vào Template****2.2. Tạo văn bản theo nhu cầu riêng****3. Tạo bài trình chiếu với canva****3.1. Đăng ký/đăng nhập tài khoản****3.2. Giao diện và tính năng cơ bản****3.3. Xây dựng bài trình chiếu****3.4. Phân phối bài trình chiếu****4. Tạo và chỉnh sửa hình ảnh****4.1. Các định dạng hình ảnh****4.2. Tạo và chỉnh sửa hình ảnh****5. Tạo âm thanh****5.1. Các định dạng âm thanh**

5.2. Tạo âm thanh**5.3. Chỉnh sửa âm thanh****6. Tạo video với canva****6.1. Giới thiệu giao diện và tính năng****6.2. Thêm các thành phần****6.3. Biên tập và hoàn thiện****6.4. Phân phối video****Bài kiểm tra số 1****BÀI 5. BẢN QUYỀN VÀ GIẤY PHÉP (2, 6)****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm bản quyền, dữ liệu mở, Creative Commons, quyền sở hữu trí tuệ, các loại hình bản quyền, quy định pháp luật liên quan.
2. Sử dụng thành thạo kho dữ liệu mở, nội dung miễn phí bản quyền; trích dẫn tài liệu theo chuẩn APA, MLA bằng công cụ hỗ trợ.
3. Thực hiện nghiêm túc, có trách nhiệm khi sử dụng và chia sẻ nội dung số.

II. NỘI DUNG BÀI**1. Bản quyền và quyền sở hữu trí tuệ****1.1. Các loại hình bản quyền****1.2. Quy định pháp luật liên quan****2. Sử dụng nội dung miễn phí bản quyền****2.1. Hình ảnh, nhạc miễn phí bản quyền****2.2. Kho dữ liệu mở, Creative Commons****3. Kỹ thuật trích dẫn nguồn thông tin**

3.1. Chuẩn APA, MLA

3.2. Công cụ hỗ trợ trích dẫn

BÀI 6: AN TOÀN VÀ BẢO MẬT TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ (2, 4)

(Thời gian: 4 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các nguyên tắc bảo mật tài khoản, phần mềm bảo mật, an toàn trên mạng xã hội. Mô tả được một số triệu chứng về sự cố kỹ thuật thông thường khi sử dụng máy tính và môi trường số, nguyên nhân và cách khắc phục.

2. Cấu hình mật khẩu mạnh, xác thực 2 lớp, quản lý quyền truy cập dữ liệu; cài đặt được phần mềm diệt virus và cập nhật hệ điều hành. Phát hiện và xử lý một số sự cố kỹ thuật thông thường, tình huống rò rỉ thông tin.

3. Thực hiện nghiêm túc, có ý thức tự bảo vệ dữ liệu.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Các vấn đề và tình huống trong môi trường số

1.1. Các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng thiết bị số

1.2. Các tình huống trong sử dụng môi trường số

2. Bảo mật tài khoản cá nhân

2.1. Mật khẩu mạnh

2.2. Xác thực 2 lớp

3. Phần mềm và hệ thống bảo mật

3.1. Phần mềm diệt virus

3.2. Cập nhật hệ điều hành

4. Thói quen an toàn trên mạng xã hội

4.1. Quản lý thông tin cá nhân

4.2. Nhận diện lừa đảo

BÀI 7: ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) (2, 5)

(Thời gian: 22 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, nguyên lý hoạt động, lợi ích, thách thức trong ứng dụng AI, các công cụ phổ biến (ChatGPT, Copilot, Canva AI, Gemini, Google AI Studio).

2. Sử dụng các công cụ AI (ChatGPT, Copilot, Gemini, Canva AI) để tạo và tối ưu nội dung. So sánh, đánh giá hiệu quả của các công cụ AI; hiệu chỉnh đầu ra AI cho phù hợp thực tế.

3. Có trách nhiệm sử dụng AI minh bạch, tôn trọng bản quyền, không gian lận học tập, chia sẻ kinh nghiệm ứng dụng AI hiệu quả.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu tổng quan về AI

1.1. Khái niệm

1.2. Nguyên lý hoạt động

1.3. Ứng dụng của AI

1.4. Lợi ích, thách thức khi ứng dụng AI

1.5. Trách nhiệm trong ứng dụng AI

2. Hướng dẫn sử dụng một số công cụ AI

2.1. ChatGPT, Copilot

2.2. Canva AI, Gemini...

2.3. Google AI studio

3. Thực hành ứng dụng AI

3.1. Tạo nội dung, tóm tắt văn bản bằng AI

3.2. Tạo hình ảnh, poster bằng AI

3.3. Tạo âm thanh, video bằng AI

Bài kiểm tra số 2

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng thực hành tin học có kết nối internet.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy vi tính, máy chiếu, headphone.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Chương trình mô đun Chuyển đổi số.
- Giáo trình mô đun Chuyển đổi số, Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT, video hướng dẫn, bài tập tình huống.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)
- Tài khoản Google, Microsoft, Canva, và công cụ AI trong chương trình.

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Các khái niệm liên quan về chuyển đổi số; lợi ích, thách thức của chuyển đổi số; các miền năng lực số.
- Phân tích, so sánh các công cụ số, nền tảng số, các công cụ AI.
- Quy định pháp luật về an toàn số, đạo đức số.

2. Kỹ năng

- Tìm kiếm, đánh giá độ tin cậy của thông tin trên Internet. Khai thác thông tin số trên không gian mạng.

- Tổ chức, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu trên nền tảng đám mây. Sử dụng thành thạo các công cụ giao tiếp, hợp tác (Google Meet, Docs, Sheets, Forms, Teams, Zalo).

- Thiết kế, chỉnh sửa và sản xuất nội dung đa phương tiện (văn bản, hình ảnh, âm thanh, video, trình chiếu).

- Sử dụng các công cụ số và AI để tối ưu quy trình sáng tạo (Canva, ChatGPT, Gemini, Copilot...).

- Áp dụng giải pháp bảo mật số, quản lý tài khoản và dữ liệu an toàn.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tự chủ trong việc lựa chọn, sử dụng và cập nhật các công cụ số, nền tảng số phục vụ học tập, nghiên cứu, công việc.

- Có trách nhiệm trong việc bảo vệ dữ liệu cá nhân, tôn trọng bản quyền và tuân thủ đạo đức số.

- Chủ động ứng dụng công nghệ và AI hỗ trợ công việc, có chọn lọc và trách nhiệm.

- Trách nhiệm trong việc hướng dẫn người khác áp dụng kiến thức số vào thực tiễn nghề nghiệp.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1

Hình thức: Trắc nghiệm

Thời gian: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi trắc nghiệm khách quan để thực hiện kiểm tra, 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: 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 được trình bày, đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

- 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

- 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.

- Thời gian thi: 120 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 MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Chuyển đổi số được sử dụng để đào tạo chung cho tất cả các ngành, nghề trình độ cao đẳng.

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 đảm bảo 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, video minh họa,...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, bảo vệ sức khỏe khi dùng máy tính.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Giao tiếp, hợp tác, chia sẻ trong môi trường số.
- Sáng tạo nội dung số.
- Bản quyền và chia sẻ nội dung số.
- An toàn và bảo mật số.
- Ứng dụng AI trong học tập và công việc.

IV. Tài liệu cần tham khảo

1. Bộ Thông tin và Truyền thông. Cẩm nang chuyên đổi số - Hà Nội, Năm 2020.

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định Khung năng lực số cho người học - Hà Nội; 2025.

3. Bộ Kế hoạch & Đầu tư. Hướng dẫn chuyển đổi số tại Việt Nam – Dự án SME Support – Hà Nội; 2024.

4. Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp và Tổ chức hợp tác quốc tế Đức GIZ. Chương trình Năng lực số trình độ cao đẳng và trung cấp - Hà Nội; 2023.

5. Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế - Digital Education Outlook – OECD; 2023.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

Có thể tổ chức dạy học mô đun Chuyển đổi số với hình thức kết hợp hoặc trực tuyến.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cấu trúc máy tính (Computer achitecture)

Mã môn học: 612730062

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ (lý thuyết: 29 giờ; bài tập, thảo luận: 12 giờ; thực hành, thí nghiệm: 0; kiểm tra: 3 giờ; thi: 1 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

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

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 và các biện pháp kỹ thuật cơ bản, đóng vai trò nền tảng. Qua đó giúp người học có thể tư vấn phần cứng thích hợp, thực hiện công tác bảo trì và quản trị hệ thống máy tính.

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	3 1	0	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. 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. Kiến trúc và tổ chức máy tính 5. Các mô hình kiến trúc máy tính 5.1. Mô hình Von Neumann 5.2. 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 4. Tiến trình thực hiện lệnh máy	12	8	3	0	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	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. Kỹ thuật ống dẫn lệnh 6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh 7. Các loại ngắt		1	1		
4	Chương 3: Bộ nhớ 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	7	4 1	2 1	0	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	2.3. Thiết kế mô đun nhớ bán dẫn 3. Hệ thống nhớ phân cấp 4. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý 5. Tổ chức bộ nhớ cache 5.1. Cache (bộ nhớ đệm nhanh) 5.2. Các phương pháp ánh xạ địa chỉ		1 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	8	5 1 1 1 1	2 1 1	0	1
6	Chương 5: Các loại Bus 1. Định nghĩa Bus, Bus hệ thống 1.1. Định nghĩa Bus	6	3 1	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
	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 3.1. Bus nối bộ xử lý với bộ nhớ 3.2. Bus vào/ra (BUS nối ngoại vi) 4. Các loại Bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý		1	1		
7	Chương 6: Kiến trúc tập lệnh của máy tính 1. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC 1.1. Kiến trúc tập lệnh CISC 1.2. Kiến trúc tập lệnh RISC 2. Mã lệnh 2.1. Khái niệm lệnh máy, mã lệnh 2.2. Tập lệnh	7	5	2	0	0
			1	1		
			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
	2.3 Các kiểu thao tác		1			
8	Thi kết thúc môn học	1	0	0	0	1
Cộng		45	29	12	0	4

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: 3 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. Kiến trúc và tổ chức máy tính

4.1. Khái niệm kiến trúc máy tính

4.2. Khái niệm tổ chức máy tính

5. Các mô hình kiến trúc máy tính

5.1. Mô hình Von Neumann

5.2. Mô hình kiến trúc Harvard

CHƯƠNG 2: TỔ CHỨC BỘ VI XỬ LÝ (2, 3)

(Thời gian: 12 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. 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

3.1. 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. Kỹ thuật ống dẫn lệnh****6. Kỹ thuật siêu ống dẫn lệnh****7. Các loại ngắt****CHƯƠNG 3: BỘ NHỚ (4)****(Thời gian: 7 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****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. Kết nối bộ nhớ với bộ xử lý**5. Tổ chức bộ nhớ cache****5.1. Cache (bộ nhớ đệm nhanh)****5.2. Các phương pháp ánh xạ địa chỉ****CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ NHỚ NGOÀI (4)****(Thời gian: 8 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 đảm bảo 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****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****CHƯƠNG 5: CÁC LOẠI BUS (2)****(Thời gian: 6 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; đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Định nghĩa Bus. Bus hệ thống

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

3.1. Bus nối bộ xử lý với bộ nhớ

3.2. Bus vào – ra (BUS nối ngoại vi)

4. Các loại Bus sử dụng trong các hệ thống vi xử lý

CHƯƠNG 6: KIẾN TRÚC TẬP LỆNH CỦA MÁY TÍNH (2)

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC của máy tính.
2. Phân biệt được khái niệm lệnh máy, mã lệnh; sử dụng các lệnh trong tập lệnh CISC và RISC
3. Thực hiện nghiêm túc, tỉ mỉ trong học tập, rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, khoa học; đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Kiến trúc các tập lệnh CISC và RISC

1.1. Kiến trúc tập lệnh CISC

1.2. Kiến trúc tập lệnh RISC

2. Mã lệnh

2.1. Khái niệm lệnh máy, mã lệnh

2.2. Tập lệnh

2.3 Các kiểu thao tác

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng học lý thuyết có trang bị: Bảng, máy chiếu, đảm bảo 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

1. Kiến thức

- 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: 3 bài

Bài kiểm tra số 1:

+ Hình thức kiểm tra: Tự luận

+ Thời gian kiểm tra: 45 phút

Bài kiểm tra số 2:

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm

+ Thời gian kiểm tra: 45 phút

Bài kiểm tra số 3:

+ 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-CĐKT 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 áp dụng cho người học trình độ cao đẳng 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 đảm bảo 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.

- Đảm bảo 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: 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), dành cho trình độ cao đẳng.

Mã môn học: 610221182.

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (lý thuyết: 10 giờ; thảo luận, bài tập: 18 giờ; thực hành, thí nghiệm: 0 giờ; kiểm tra: 1 giờ; thi kết thúc môn học: 1 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

Bố trí dạy ở học kỳ II của khóa học để sinh viên 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 cao đẳng 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. Phân tích được nguyên nhân, tác động của việc sử dụng năng lượng và tài nguyên không hiệu quả, gây ô nhiễm môi trường.

5. 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	Thảo luận, bài tập	Thực hành	Thi/Kiểm tra
1	Chương 1: Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng	10	4	6		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận, bài tập	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1. Khái niệm, phân loại năng lượng 1.1. Khái niệm 1.2. Phân loại năng lượng		1	1		
	1.3. Tổng quan về năng lượng tại Việt Nam 2. Vai trò của năng lượng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người		1	1		
	3. Ảnh hưởng của việc sản xuất và sử dụng năng lượng đến môi trường 3.1. Ảnh hưởng của nhà máy thủy điện đến môi trường 3.2. Ảnh hưởng của nhà máy nhiệt điện đến môi trường 3.3. Ảnh hưởng từ các nhà máy điện hạt nhân 3.4. Ảnh hưởng của quá trình sử dụng năng lượng tới môi trường		1	1		
	4. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng 4.1. Định nghĩa 4.2. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng		1	3		
	Chương 2: Kiến thức, kỹ năng cơ bản về sử dụng hiệu quả tài nguyên	9	3	6		
	1. Khái niệm, phân loại tài nguyên		1	1		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận, bài tập	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1.1. Khái niệm tài nguyên 1.2. Phân loại tài nguyên					
	2. Vai trò của tài nguyên đối với sản xuất và cuộc sống con người 2.1. Tài nguyên đối với sản xuất 2.2. Tài nguyên đối với cuộc sống con người		1	1		
	3. Ảnh hưởng của việc khai thác và sử dụng tài nguyên 3.1. Ảnh hưởng tích cực 3.2. Ảnh hưởng tiêu cực			1		
	4. Các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên 4.1. Sử dụng tài nguyên nước			1		
	4.2. Sử dụng, bảo vệ tài nguyên rừng và sinh vật			1		
	4.3. Sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất 4.4. Sử dụng nhiên liệu, nguyên liệu, vật tư trong sản xuất		1	1		
3	Kiểm tra định kì	1				1
	Chương 3: Bảo vệ môi trường	9	3	6		0
4	1. Khái niệm, phân loại và vai trò của môi trường 1.1. Khái niệm môi trường 1.2. Phân loại môi trường		1	1		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận, bài tập	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	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		1	1		
	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			2		

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận, bài tập	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	5. Nguyên tắc 3R 5.1. Tiết giảm (Reduce) 5.2. Tái sử dụng (Reuse) 5.3. Tái chế (Recycle)		1	1		
	6. Áp dụng nguyên tắc 3R trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi			1		
5	Thi kết thúc môn học	1				1
	Cộng	30	10	18	0	2

NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG 1: KIẾN THỨC, KỸ NĂNG CƠ BẢN VỀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG (1, 2)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm và phân loại năng lượng; phân tích được 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; giải thích tác động của việc sản xuất và tiêu thụ năng lượng đến môi trường; 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

1.1. Khái niệm

1.2. Phân loại năng lượng**1.3. Tổng quan về năng lượng tại Việt Nam****2. Vai trò của năng lượng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người****3. Ảnh hưởng của việc sản xuất và sử dụng năng lượng đến môi trường****3.1. Ảnh hưởng của nhà máy thủy điện đến môi trường****3.2. Ảnh hưởng của nhà máy nhiệt điện đến môi trường****3.3. Ảnh hưởng từ các nhà máy điện hạt nhân****3.4. Ảnh hưởng của quá trình sử dụng năng lượng tới môi trường****4. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng****4.1. Định nghĩa****4.2. Các giải pháp sử dụng hiệu quả năng lượng****4.2.1. Giải pháp chung****4.2.2. Các giải pháp cụ thể tại một số khu vực điển hình****4.2.3. 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 (1)****(Thời gian: 9 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm tài nguyên, các dạng tài nguyên; vai trò của tài nguyên đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và cuộc sống con người, các biện pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên.

2. Phân biệt được các dạng tài nguyên, giải thích được tác động của việc sử dụng tài nguyên đối với môi trường và 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. Khái niệm tài nguyên

1.2. Phân loại tài nguyên

2. Vai trò của tài nguyên đối với sản xuất và cuộc sống con người

2.1. Tài nguyên đối với sản xuất

2.2. Tài nguyên đối với cuộc sống con người

3. Ảnh hưởng của việc khai thác và sử dụng tài nguyên

3.1. Ảnh hưởng tích cực

3.2. Ảnh hưởng tiêu cực

4. Các biện pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên

4.1. Sử dụng tài nguyên nước

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

4.3. Sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất

4.4. Sử dụng nhiên liệu, nguyên liệu, vật tư trong sản xuất

CHƯƠNG 3: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG (1, 3)

(Thời gian: 9 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, phân loại và vai trò của môi trường; phân tích được những nguyên nhân, hậu quả của ô nhiễm 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

1.1. 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

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

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

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. 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.

- Phân tích được nguyên nhân, tác động của việc sử dụng năng lượng và tài nguyên không hiệu quả, gây ô nhiễm môi trường.

- 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.

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

2. Kỹ năng

- Rèn luyện 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.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

+ Số bài kiểm tra: 02 bài.

+ Hình thức kiểm tra: Đánh giá sinh viên thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc nghiệm), 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. Với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.

Thực hiện kiểm tra, 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 được trình bày/đính kèm trong kế hoạch bài giảng.

2. Thi kết thúc môn học

- Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian môn học; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Tự luận.

- Thời gian thi: 1 giờ.

- 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 môn học: 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 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 cao đẳng 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 sinh viên...).

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để sinh viên tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

- Nhà giáo hướng dẫn sinh viên 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

- Sinh viên 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 thực hành, bài kiểm tra và thi.

- Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian quy định;

- Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà;

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Năng lực và kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm của SV.

- Giải thích được 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 Huệ. Giáo trình: Bảo vệ môi trường. Lâm Đồng: Cao đẳng nghề Đà Lạt; 2017.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có): Không.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

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

Mã môn học: 612730052

Thời gian thực hiện: 64 giờ (lý thuyết: 29 giờ; thực hành: 30 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 cao đẳng.

II. Tính chất

Môn học Lập trình căn bản là môn học 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	0	2	0
	1. Giới thiệu tổng quát về môn học		1		1	
	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++					

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	
2	Chương 1: Các thành phần cơ bản	10	5	0	5	0
	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	

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		2		2	
	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		2		2	
3	Chương 2: Các lệnh có cấu trúc	13	6	0	6	1
	1. Cấu trúc rẽ nhánh		2		2	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	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		2		2	
	4. Các lệnh đặc biệt 4.1. Lệnh Break 4.2. Lệnh Continue		2		2	
4	Chương 3: Hàm	12	6	0	6	0
	1. Khái niệm hàm 1.1. Khái niệm và phân loại 1.2. Quy tắc hoạt động của hàm		1			
	2. Xây dựng hàm 2.1. Định nghĩa hàm 2.2. Sử dụng hàm		1		1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	3. Các tham số của hàm 3.1. Phân biệt các loại tham số 3.2. Cách truyền tham số		2		2	
	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		2		3	
5	Chương 4: Mảng	13	6	0	6	1
	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 1 2 2		2 2 2 2	
6	Chương 5: Chuỗi ký tự	11	5	0	5	1
	1. Khái niệm 2. Khai báo		1		1	

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	2.1. Khai báo theo mảng					
	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	
7	Thi kết thúc môn học					2
	Cộng	64	29	0	30	5

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: 10 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: 13 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)

2.1. Khái niệm

2.2. Cú pháp

3. Cấu trúc lặp (2)

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: 12 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)***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 (2)***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: 13 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

- Cấu trúc chương trình, kiểu dữ liệu, toán tử;
- Cú pháp và ý nghĩa của các câu lệnh và hàm;
- Cách truyền tham số, cách khai báo, truy xuất các phần tử trong mảng, chuỗi ký tự.

2. Kỹ năng

- Tạo và thực thi các chương trình ứng dụng C++.
- Áp dụng các cấu trúc lệnh, viết các chương trình xử lý.
- Viết các chương trình ứng dụng có sử dụng hàm, mảng và chuỗi ký tự.
- Viết các ứng dụng có sử dụng con trỏ.

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 cao đẳng 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: Lập trình hướng đối tượng (Object Oriented Programming).

Mã mô đun: 612730433

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (lý thuyết: 18 giờ; thực hành, bài tập: 53 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 Lập trình hướng đối tượng là mô đun thuộc nhóm các môn học, mô đun chuyên môn, được bố trí học mô đun Lập trình căn bản.

II. Tính chất

Mô đun Lập trình hướng đối tượng là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành; cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản để xây dựng các ứng dụng quản lý theo từng đối tượng người dùng.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được các nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng.
2. Trình bày được các khái niệm về lập trình tuyến tính, lập trình cấu trúc và các khái niệm mới trong lập trình hướng đối tượng: Sự đóng gói, tính kế thừa, tính đa hình và các mở rộng của C++.
3. Phân tích được các vấn đề căn bản và các vấn đề nâng cao trong việc viết các lớp và phương thức như bản chất của đối tượng và các tham chiếu đối tượng, dữ liệu và quyền truy cập, biến và phạm vi.
4. Trình bày được các quan niệm nằm sau cây thừa kế, đa hình và việc lập trình interface.

5. Trình bày được nguyên lý hoạt động của ngoại lệ (exception) và các dòng vào ra cơ bản khi cần thiết.

6. Mô tả được các giai đoạn cần thiết để thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.

7. Mô tả được các dòng xuất, nhập, các dạng nhập xuất theo định dạng và không theo định dạng.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Cài đặt được các kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa, cài đặt được kiểu dữ liệu trừu tượng với một lớp.

2. Điều khiển, truy cập được đến các thành viên lớp.

3. Sử dụng được các toán tử một ngôi, hai ngôi, toán tử chèn và trích dòng.

4. Thiết kế được chương trình theo hướng đối tượng, cụ thể lập trình hướng đối tượng đối với các bài toán ở quy mô tương đối đơn giản.

5. Nhập xuất được dữ liệu không định dạng và định dạng.

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.

3. Học tập nghiêm túc, sáng tạo, tinh thần làm việc khoa học, có ý thức làm việc nhóm; có ý thức liên hệ các bài toán ứng dụng thực tiễn.

4. Bố trí làm việc khoa học đảm bảo 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

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 Lập trình hướng đối tượng. 2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình hướng đối tượng.	1	1	0	0	0
2	Bài 1: Tiếp cận hướng đối tượng	3	1	0	2	0
	1. Lập trình hướng đối tượng 2. Các khái niệm mới trong lập trình hướng đối tượng		0.5 0.5		1 1	
3	Bài 2: Mở rộng của C++ 1. Các từ khóa mới của C++ 2. Cách ghi chú thích 3. Dòng nhập/xuất chuẩn 4. Cách chuyển đổi kiểu dữ liệu 5. Vị trí khai báo biến	7	2 1	0	5 2	0

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	6. Các biến const 7. Về struct, union và enum 8. Toán tử định phạm vi 9. Toán tử new và delete 10. Hàm inline 11. Các giá trị tham số mặc định 12. Phép tham chiếu 13. Phép đa năng hóa (Overloading)		1		3	
4	Bài 3: Lớp và đối tượng 1. Cài đặt kiểu 1.1. Cài đặt kiểu do người dùng định nghĩa với một struct. 1.2. Cài đặt một kiểu dữ liệu trừu tượng với một lớp	10	3	0	7	0
	2. Truy cập các thành viên lớp 2.1. Phạm vi lớp 2.2. Truy cập các thành viên		1		3	

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	lớp 2.3. Các hàm truy cập và các hàm tiện ích 3. Sử dụng constructor 4. Sử dụng destructor 5. Trả về tham chiếu 6. Phép gán bởi toán tử sao chép thành viên mặc định 7. Các đối tượng hằng và các hàm thành viên const 8. Lớp như là các thành viên của các lớp khác					
	9. Các hàm và các lớp friend 10. Con trỏ this 11. Các đối tượng được cấp phát động 12. Các thành viên tĩnh của lớp		1		3	
5	Bài 4: Đa năng hóa toán tử 1. Các nguyên tắc cơ bản của đa năng hóa toán tử	10	3	0	7	0
			1		2	

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	2. Các giới hạn của đa năng hóa toán tử					
	3. Các hàm toán tử 3.1. Toán tử chuyển đổi kiểu 3.2. Toán tử new và delete		1		2	
	4. Đa năng hoá toán tử 4.1. Đa năng hoá các toán tử hai ngôi 4.2. Đa năng hoá các toán tử một ngôi 4.3. Đa năng hoá một số toán tử đặc biệt 4.4. Đa năng hoá các toán tử chèn dòng và trích dòng		1		3	
6	Bài 5: Kế thừa 1. Kế thừa đơn 1.1. Các lớp cơ sở và các lớp dẫn xuất 1.2. Các thành viên protected 1.3. Ép kiểu các con trỏ 1.4. Các lớp cơ sở Public,	11	3 1	0	7 1 2	1

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	protected và private 2. Đa kế thừa (Multiple Inheritance) 3. Các lớp cơ sở ảo (Virtual Base Classes)		2		2 2	
	Bài 6: Đa hình 1. Phương thức ảo (Virtual Function)	10	2 1	0	8 3	0
	2. Lớp trừu tượng (Abstract Class)		0.5		3	
	3. Các thành viên ảo của một lớp		0.5		2	
	Bài 7: Thiết kế chương trình theo hướng đối tượng	10	1	0	9	0
	1. Phát triển hệ thống 2. Cách tìm lớp 3. Thiết kế chương trình		1		1 1 7	
	Bài 8: Nhập xuất 1. Các dòng (Streams) 1.1. Các file header của thư	6	1 1	0	5 1	0

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	viện iostream 1.2. Các lớp và các đối tượng của dòng nhập/xuất					
	2. Dòng xuất 2.1. Toán tử chèn dòng 2.2. Nối các toán tử chèn dòng và trích dòng 2.3. Xuất ký tự với hàm thành viên put(); nối với nhau hàm put()					
	3. Dòng nhập 3.1. Toán tử trích dòng 3.2. Các hàm thành viên get() và getline() 3.3. Các hàm thành viên khác của istream 3.4. Nhập/xuất kiểu an toàn				2	
	4. Nhập/xuất không định dạng 5. Nhập/xuất file				2	

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	Bài 9: Hàm và lớp Template 1. Các hàm Template 2. Các lớp Template	5	1	0	3	1
	Cộng	75	18	0	53	4

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Giới thiệu chung về mô đun Lập trình hướng đối tượng.
2. Trình bày vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình hướng đối tượng.
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 hướng đối tượng.
2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình hướng đối tượng.

BÀI 1: TIẾP CẬN HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (1)**(Thời gian: 3 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được sự tiến hóa từ cách tiếp cận truyền thống đến tiếp cận hướng đối tượng; phân tích được xu hướng phát triển của lập trình hướng đối tượng hiện nay; trình bày được các khái niệm mới trong lập trình hướng đối tượng.

2. Lập được bảng so sánh các cách tiếp cận hướng đối tượng.

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. Lập trình hướng đối tượng*****1.1. Lập trình tuyến tính******1.2. Lập trình cấu trúc******1.3. Sự trừu tượng hóa dữ liệu******1.4. Lập trình hướng đối tượng*****2. Các khái niệm mới trong lập trình hướng đối tượng*****2.1. Sự đóng gói (Encapsulation)******2.2. Tính kế thừa (Inheritance)******2.3. Tính đa hình (Polymorphism)*****BÀI 2: CÁC MỞ RỘNG CỦA C++ (2)****(Thời gian: 7 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các cách sử dụng các mở rộng của C++: Các từ khoá mới, cách ghi chú thích, nhập xuất chuẩn, khai báo biến hằng, một số toán tử định phạm vi và các hàm đặc biệt, phép tham chiếu và phép đa năng hoá.

2. Sử dụng thành thạo được các mở rộng của C++.
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 từ khóa mới của C++
2. Cách ghi chú thích
3. Dòng nhập/xuất chuẩn
4. Cách chuyển đổi kiểu dữ liệu
5. Vị trí khai báo biến
6. Các biến const
7. Về struct, union và enum
8. Toán tử định phạm vi
9. Toán tử new và delete
10. Hàm inline
11. Các giá trị tham số mặc định
12. Phép tham chiếu
13. Phép đa năng hóa (Overloading)

BÀI 3: LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm lớp, đối tượng, các thành viên của lớp, constructor, destructor; so sánh được các cách cài đặt kiểu dữ liệu.
2. Cài đặt được kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa; xác định được phạm vi lớp và điều khiển truy cập được đến các thành viên của lớp; xây dựng và sử dụng được lớp như các thành viên của lớp khác.

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. Cài đặt kiểu

1.1. Cài đặt kiểu do người dùng định nghĩa với một struct.

1.2. Cài đặt một kiểu dữ liệu trừu tượng với một lớp

2. Truy cập các thành viên lớp

2.1. Phạm vi lớp

2.2. Truy cập các thành viên lớp

2.3. Các hàm truy cập và các hàm tiện ích

3. Sử dụng constructor

4. Sử dụng destructor

5. Trả về tham chiếu

6. Phép gán bởi toán tử sao chép thành viên mặc định

7. Các đối tượng hằng và các hàm thành viên const

8. Lớp như là các thành viên của các lớp khác

9. Các hàm và các lớp friend

10. Con trỏ this

11. Các đối tượng được cấp phát động

12. Các thành viên tĩnh của lớp

BÀI 4: ĐA NĂNG HOÁ TOÁN TỬ (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên tắc cơ bản và giới hạn của đa năng hóa toán tử.

2. Thực hiện việc đa năng hoá được các toán tử một ngôi, hai ngôi, một số toán tử đặc biệt và các toán tử chèn dòng, trích dòng.

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 nguyên tắc cơ bản của đa năng hóa toán tử

2. Các giới hạn của đa năng hóa toán tử

3. Các hàm toán tử

3.1. Toán tử chuyển đổi kiểu

3.2. Toán tử new và delete

4. Đa năng hoá toán tử

4.1. Đa năng hoá các toán tử hai ngôi

4.2. Đa năng hóa các toán tử một ngôi

4.3. Đa năng hóa một số toán tử đặc biệt

4.4. Đa năng hoá các toán tử chèn dòng và trích dòng

BÀI 5: KẾ THỪA (3)

(Thời gian: 11 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được ý nghĩa của kế thừa đơn và đa kế thừa; đặc điểm của lớp cơ sở và lớp dẫn xuất.

2. Xây dựng được các lớp cơ sở và lớp dẫn xuất đối với các bài toán thực tế; khai báo và sử dụng được lớp kế thừa; ép kiểu các con trỏ lớp cơ sở dẫn xuất; xây dựng được các phương thức nạp chồng và triệu gọi được các phương thức nạp chồng.

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. Kế thừa đơn

1.1. Các lớp cơ sở và các lớp dẫn xuất

1.2. Các thành viên protected

1.3. Ép kiểu các con trỏ

1.4. Các lớp cơ sở public, protected và private

2. Đa kế thừa (Multiple Inheritance)

3. Các lớp cơ sở ảo (Virtual Base Classes)

BÀI 6: ĐA HÌNH (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được ý nghĩa, đặc trưng của phương thức ảo; đặc điểm của lớp trừu tượng; mô tả được các thành viên ảo của một lớp.

2. Xây dựng được các lớp cơ sở và lớp dẫn xuất đối với các bài toán thực tế; khai báo và sử dụng được phương thức ảo; xây dựng được các phương thức nạp chồng và triệu gọi được các phương thức nạp chồng; cài đặt được các lớp trong cây phả hệ lớp.

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. Phương thức ảo (Virtual Function)

2. Lớp trừu tượng (Abstract Class)

3. Các thành viên ảo của một lớp

BÀI 7: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH THEO HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các giai đoạn phát triển hệ thống, các bước cần thiết để thiết kế chương trình; xác định chính xác được lớp cho một bài toán.
2. Xây dựng được cây phá hệ và quan hệ giữa các lớp; cài đặt được cây phá hệ trên ngôn ngữ C++.
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. Phát triển hệ thống
2. Cách tìm lớp
3. Thiết kế chương trình

BÀI 8: NHẬP XUẤT (3)

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả được các đặc tính nhập xuất theo hướng đối tượng.
2. Nhập, xuất được dữ liệu theo định dạng và không định dạng, nhập xuất được file văn bản, file nhị phân; sử dụng được toán tử chèn dòng và trích dòng để nhập, xuất các dạng dữ liệu khác nhau.
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 dòng (Streams)

1.1. Các file header của thư viện *iostream*

1.2. Các lớp và các đối tượng của dòng nhập/xuất

2. Dòng xuất

2.1. Toán tử chèn dòng**2.2. Nối các toán tử chèn dòng và trích dòng****2.3. Xuất ký tự với hàm thành viên `put()`; nối với nhau hàm `put()`****3. Dòng nhập****3.1. Toán tử trích dòng****3.2. Các hàm thành viên `get()` và `getline()`****3.3. Các hàm thành viên khác của `istream`****3.4. Nhập/xuất kiểu an toàn****4. Nhập/xuất không định dạng****5. Nhập/xuất file****BÀI 9: HÀM VÀ LỚP TEMPLATE (3)****(Thời gian: 5 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. So sánh được hàm template, lớp template; trình bày được cách xây dựng hàm template, lớp template.

2. Viết được một hàm template đơn giản để thao tác trên dữ liệu kiểu mảng; cài đặt và sử dụng được lớp template.

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 hàm Template****2. Các lớp Template****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

1. Phần mềm C++, 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

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng.
- Các khái niệm về lập trình tuyến tính, lập trình cấu trúc.
- Nguyên lý hoạt động của ngoại lệ và các dòng vào ra cơ bản.
- Các giai đoạn cần thiết để thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.

2. Kỹ năng

- Cài đặt các kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa và kiểu dữ liệu trừu tượng.
- Thiết kế chương trình theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C++.
- Nhập xuất dữ liệu không định dạng và định dạng.
- Lập giải pháp hướng đối tượng cho các bài toán.

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: 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 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: 120 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 Lập trình hướng đối tượng được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng 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

- Sử dụng phương pháp dạy học tích cực, tổ chức cho học sinh làm việc cá nhân, nhóm trên lớp và tự học, xây dựng phiếu học tập.
- Sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.
- Phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng.

2. Đối với người học

- Tự học theo yêu cầu, hướng dẫn của nhà giáo.
- Tự tìm tòi, nghiên cứu tài liệu, tăng cường viết chương trình.

III. Những trọng tâm cần chú ý

Cách tiếp cận lập trình hướng đối tượng và thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.

Các mở rộng của C++.

Lớp và đối tượng.

Kế thừa và đa hình.

Nhập xuất dữ liệu.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Minh Đạo. Bài giảng Lập trình hướng đối tượng C++. Hưng Yên: Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên; 2018.
2. Trần Đình Quế. Lập trình hướng đối tượng. TP.HCM: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông; 2015.
3. Liang YD. Introduction to Java Programming: Pearson; 2015.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

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

Mã mô đun: 612730113

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ (lý thuyết: 15 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 60 giờ, kiểm tra: 3 giờ; thi: 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 trong chương trình đào tạo cao đẳng 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, 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
2	<p>Bài 1: Thành phần cơ bản của máy tính</p> <p>1. Giới thiệu tổng quan</p> <p>2. Các thành phần chính bên trong máy PC</p> <p>2.1. Vỏ máy (Case)</p> <p>2.2. Bộ nguồn (PSU)</p> <p>2.3. Bo mạch chính (Mainboard)</p> <p>2.4. Bộ xử lý (CPU)</p> <p>2.5. Bộ nhớ trong (RAM, ROM)</p> <p>2.6. Bộ nhớ ngoài (ổ cứng, CDROM, DVD, flash, v.v.)</p> <p>2.7. Ổ đĩa quang</p> <p>2.8. Bo mạch mở rộng (VGA card, Sound card, v.v.)</p> <p>3. Các thiết bị ngoại vi</p>	15	5	0	10	0
			1			
			1		1	
			1		2	
					2	
					1	
			1		1	
					1	
			1		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
3	Bài 2: Lắp ráp máy tính	30	3	0	26	1
	1. Lựa chọn thiết bị		1		2	
	2. Kiểm tra thiết bị				2	
	3. Quy trình lắp ráp máy vi tính		1			
	3.1. Chuẩn bị vị trí lắp đặt				1	
	3.2. Chuẩn bị Case và lắp bộ nguồn				2	
	3.3. Lắp đặt bo mạch chủ				3	
	3.4. Lắp đặt RAM, CPU				3	
	3.5. Lắp đặt đĩa cứng, DVD				3	
	3.6. Lắp đặt card màn hình				2	
	3.7. Lắp đặt card âm thanh				2	
	3.8. Lắp đặt card mở rộng				2	
	4. Giải quyết lỗi khi lắp ráp		1		4	
4	Bài 3: Thiết lập CMOS	10	2	0	8	0
	1. Giới thiệu CMOS		1			
	1.1. Vai trò của CMOS				2	

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. Truy cập CMOS 2. Thiết lập các thông số		1		2 4	
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 3. Cài đặt các trình điều khiển thiết bị 4. Cài đặt phần mềm ứng dụng 5. Gỡ bỏ các ứng dụng	17	3 1 1 1 1	0	13 1 1 6 2 2 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	1 1	0	3 1 1 1	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
7	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
Cộng:		80	15	0	60	5

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 (1)

(Thời gian: 15 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

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

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 (1, 2)

(Thời gian: 30 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

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

BÀI 3: THIẾT LẬP CMOS (3)

(Thời gian: 10 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

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

2.4. Thiết lập cho thiết bị ngoại vi

2.5. Cài đặt mật khẩu bảo vệ

BÀI 4: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM (3, 4)

(Thời gian: 17 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, 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

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****BÀI 5: BẢO TRÌ HỆ THỐNG (2)****(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. 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, kìm 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 phân 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

- Các thành phần phần cứng của máy tính
- 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
- 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

- Ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.
- Tính khoa học, sáng tạo, tỉ mỉ và cẩn thận trong quá trình lắp ráp máy tính.
- 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 cao đẳng 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 đảm bảo 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; 2016.
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; 2017.
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 Hòa. Hướng dẫn kỹ thuật lắp ráp, cài đặt nâng cấp bảo trì máy vi tính đời mới. Hà Nội: NXB Giao thông vận tải; 2016.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data Structures and Algorithms)

Mã mô đun: 612730042

Thời gian thực hiện môn học: 65 giờ (lý thuyết: 30 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 3 giờ; thi: 2 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

- Là môn học nền tảng của chương trình đào tạo trình độ cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin được bố trí học sau các môn Tin học và Lập trình căn bản.

II. Tính chất

- Môn học mang tính cơ sở nghề nghiệp, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành lập trình để triển khai cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

- Nhấn mạnh kỹ năng thực hành, phân tích độ phức tạp và ứng dụng vào bài toán thực tế.

B. MỤC TIÊU MÔN HỌC

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được khái niệm thuật toán, các cách mô tả thuật toán, các phương pháp thiết kế và đánh giá thuật toán, **nguyên lý hoạt động và đặc điểm của các cấu trúc dữ liệu tuyến tính gồm** danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi, cùng các thao tác cơ bản trên chúng, các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm.

2. Mô tả được **các cấu trúc dữ liệu cơ bản** như mảng, con trỏ, cấp phát bộ nhớ động, **cấu trúc và thao tác trên cây nhị phân và cây tìm kiếm nhị phân**, bao gồm duyệt, thêm, xóa, tìm kiếm.

3. Nhận biết được **ứng dụng thực tế của các cấu trúc dữ liệu và giải thuật** trong phát triển phần mềm, xử lý dữ liệu và tối ưu hệ thống.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Phân tích, xác định bài toán và xây dựng thuật toán cho bài toán. Đánh giá độ phức tạp của một số giải thuật đơn giản.

2. Sử dụng được các cấu trúc dữ liệu để cài đặt các bài toán ứng dụng cụ thể. **Triển khai các giải thuật sắp xếp và tìm kiếm cơ bản**, bao gồm tìm kiếm tuyến tính, nhị phân, và các thuật toán sắp xếp thông dụng.

3. Cài đặt chương trình trên máy tính bằng ngôn ngữ lập trình C/C++ để giải một số bài toán.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Thực hiện các bài tập và dự án nhỏ dưới sự hướng dẫn của nhà giáo, chủ động tìm hiểu các nguồn tài liệu tham khảo. Làm việc nhóm, phân chia nhiệm vụ và báo cáo các dự án được phân công.

2. Nghiêm túc và tích cực trong việc học lý thuyết và làm bài tập; chủ động tìm kiếm các nguồn tài liệu liên quan đến môn học; có ý thức trong việc tự học, tự nghiên cứu, trong hoạt động 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	2	2	0	0	0
	1. Giới thiệu về môn học		1			
	2. Khái niệm dữ liệu, kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật		1			
2	Chương 1: Giải thuật	10	5	0	5	0
	1. Bài toán, thuật toán, các bước giải bài toán trên máy tính		1		1	
	1.1. Khái niệm bài toán		1		1	
	1.2. Khái niệm giải thuật					
	1.3. Các tính chất của giải thuật		1		1	
	1.4. Mô tả giải thuật		2		2	
	1.5. Các bước giải bài toán trên máy tính					
	2. Các phương pháp thiết kế giải thuật					
	2.1. Thiết kế Top-down					

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	2.2. Phương pháp tinh chỉnh từng bước 3. Phân tích, đánh giá giải thuật 3.1. Độ phức tạp tính toán của giải thuật 3.2. Xác định độ phức tạp tính toán của giải thuật 4. Đệ quy và giải thuật đệ quy. 4.1. Khái niệm đệ quy 4.2. Giải thuật đệ quy và chương trình con đệ quy 4.3. Thiết kế giải thuật đệ quy					
3	Chương 2: Cấu trúc dữ liệu tuyến tính 1. Danh sách liên kết 1.1. Danh sách liên kết đơn 1.1.1. Khái niệm	20	8	0	11	1
			1		1	
					2	
			1		2	

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	1.1.2. Biểu diễn danh sách liên kết đơn		1			
	1.1.3. Các phép toán trên danh sách liên kết đơn		1		1	
	1.2. Danh sách liên kết kép		1		2	
	1.2.1. Khái niệm		1			
	1.2.2. Biểu diễn danh sách liên kết kép				1	
	1.2.3. Các phép toán trên danh sách liên kết kép		1		2	
	1.3. Danh sách liên kết vòng		1			
	2. Ngăn xếp					
	2.1. Khái niệm					
	2.2. Các thao tác cơ bản					
	2.3. Ứng dụng của ngăn xếp					
	3. Hàng đợi					
	3.1. Khái niệm					
	3.2. Các thao tác cơ bản					
	3.3. Ứng dụng					

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
4	Chương 3: Cây	16	8	0	7	1
	1. Định nghĩa và các khái niệm		1			
	2. Cây nhị phân		1		2	
	2.1. Khái niệm		2		2	
	2.2. Biểu diễn cây nhị phân					
	2.3. Duyệt cây nhị phân					
	3. Cây nhị phân tìm kiếm và các thuật toán trên cây nhị phân tìm kiếm.		1			
	3.1. Khái niệm cây nhị phân tìm kiếm		3		3	
	3.2. Cài đặt cây nhị phân tìm kiếm					
	3.3. Tìm kiếm trên cây nhị phân tìm kiếm					
	3.4. Bổ sung nút vào cây					
	3.5. Loại bỏ nút khỏi cây					
	3.6. Bài toán ứng dụng					

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
5	Chương 4: Sắp xếp và tìm kiếm	15	7	0	7	1
	1. Sắp xếp					
	1.1. Sắp xếp kiểu lựa chọn		1		1	
	1.2. Sắp xếp kiểu chèn		2		2	
	1.3. Sắp xếp kiểu đổi chỗ		1		2	
	2. Tìm kiếm					
	2.1. Tìm kiếm tuyến tính		1		1	
2.2. Tìm kiếm nhị phân		2		1		
6	Thi kết thúc môn học	2	0	0	0	2
Cộng:		65	30	0	30	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được định nghĩa và phân biệt các khái niệm: Dữ liệu, Kiểu dữ liệu, Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật. Giải thích được vai trò, tầm quan trọng của môn học Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật trong khoa học máy tính và lập trình thực tế.

2. Lựa chọn được cấu trúc dữ liệu cơ bản phù hợp cho một bài toán đơn giản dựa trên yêu cầu về lưu trữ và thao tác.

3. Chủ động tìm hiểu và tra cứu các thuật ngữ chuyên ngành liên quan đến Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật. Hình thành được thói quen tư duy phân tích vấn đề trước khi bắt tay vào lập trình.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Giới thiệu về môn học

2. Khái niệm dữ liệu, kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật

CHƯƠNG 1: GIẢI THUẬT (1)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm về bài toán, thuật toán, các tính chất của giải thuật, các bước giải một bài toán, các cách thiết kế giải thuật; mô tả được thuật toán của một bài toán.

2. Thiết kế được thuật toán bài toán thông thường, xác định được độ phức tạp tính toán của một thuật toán. Viết được các thuật toán cơ bản dưới dạng đệ quy và chuyển đổi giữa thuật toán đệ quy và lặp.

3. Hình thành thói quen so sánh hiệu suất của nhiều thuật toán khác nhau cho cùng một bài toán để chọn ra giải pháp hiệu quả nhất. Nghiêm túc, tỉ mỉ trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Bài toán, thuật toán, các bước giải bài toán trên máy tính

1.1. Khái niệm bài toán

1.2. Khái niệm giải thuật

1.3. Các tính chất của giải thuật

1.4. Mô tả giải thuật

1.5. Các bước giải bài toán trên máy tính**2. Các phương pháp thiết kế giải thuật****2.1. Thiết kế Top-down****2.2. Phương pháp tinh chỉnh từng bước****3. Phân tích, đánh giá giải thuật****3.1. Độ phức tạp tính toán của giải thuật****3.2. Xác định độ phức tạp tính toán của giải thuật****4. Đệ quy và giải thuật đệ quy.****4.1. Khái niệm đệ quy****4.2. Giải thuật đệ quy và chương trình con đệ quy****4.3. Thiết kế giải thuật đệ quy****CHƯƠNG 2: CẤU TRÚC DỮ LIỆU TUYẾN TÍNH (1)****(Thời gian: 20 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được khái niệm, cấu trúc lưu trữ của dữ liệu kiểu danh sách; mô tả được một số phép toán xử lý trên các phần tử của danh sách liên kết; trình bày được cấu trúc, các phép xử lý, khả năng áp dụng của ngăn xếp, hàng đợi.

2. Viết được một số giải thuật xử lý các yêu cầu cụ thể trên các kiểu dữ liệu trên. Cài đặt được một số thao tác xử lý danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi trên ngôn ngữ C/C++.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập. Chủ động lựa chọn và sử dụng cấu trúc dữ liệu tối ưu (danh sách liên kết, ngăn xếp hay hàng đợi) để thiết kế giải pháp cho một bài toán cụ thể.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG**1. Danh sách liên kết****1.1. Danh sách liên kết đơn**

*1.1.1. Khái niệm**1.1.2. Biểu diễn danh sách liên kết đơn**1.1.3. Các phép toán trên danh sách liên kết đơn***1.2. Danh sách liên kết kép***1.2.1. Khái niệm**1.2.2. Biểu diễn danh sách liên kết kép**1.2.3. Các phép toán trên danh sách liên kết kép***1.3. Danh sách liên kết vòng****2. Ngăn xếp***2.1. Khái niệm**2.2. Các thao tác cơ bản**2.3. Ứng dụng của ngăn xếp***3. Hàng đợi***3.1. Khái niệm**3.2. Các thao tác cơ bản**3.3. Ứng dụng***CHƯƠNG 3: CÂY (1, 2)****(Thời gian: 16 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các khái niệm, cấu trúc lưu trữ, phân loại, cách duyệt cây; trình bày các thuật toán về các thao tác trên cây nhị phân.

2. Cài đặt và thực hiện các thao tác trên cây nhị phân. Áp dụng cấu trúc dữ liệu dạng cây vào một số bài toán ứng dụng cụ thể.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập, cài đặt thuật toán.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Định nghĩa và các khái niệm

2. Cây nhị phân

2.1. Khái niệm

2.2. Biểu diễn cây nhị phân

2.3. Duyệt cây nhị phân

3. Cây nhị phân tìm kiếm và các thuật toán trên cây nhị phân tìm kiếm.

3.1. Khái niệm cây nhị phân tìm kiếm

3.2. Cài đặt cây nhị phân tìm kiếm

3.3. Tìm kiếm trên cây nhị phân tìm kiếm

3.4. Bỏ sung nút vào cây

3.5. Loại bỏ nút khỏi cây

3.6. Bài toán ứng dụng

CHƯƠNG 4: SẮP XẾP VÀ TÌM KIẾM (1, 3)

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được ý tưởng và thuật toán của các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm

2. Áp dụng một số thuật toán sắp xếp vào thực hiện việc sắp xếp các dãy khóa cụ thể; vận dụng thuật toán tìm kiếm trong bài toán cụ thể. Cài đặt được các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm trong ngôn ngữ lập trình bậc cao.

3. Nghiêm túc, tỉ mỉ, sáng tạo trong việc học và vận dụng vào làm bài tập.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Sắp xếp

1.1. Sắp xếp kiểu lựa chọn**1.2. Sắp xếp kiểu chèn****1.3. Sắp xếp kiểu đổi chỗ****2. Tìm kiếm****2.1. Tìm kiếm tuyến tính****2.2. Tìm kiếm nhị phân****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học lý thuyết, phòng máy thực hành đạt chuẩn an toàn môi trường vệ sinh lao động; có máy tính cho nhà giáo và người học; máy tính có kết nối mạng cục bộ và Internet.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy tính cấu hình trung bình (CPU đa nhân, RAM 8GB) có cài đặt ngôn ngữ lập trình C/C++.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Tài liệu giảng dạy, slide, bài tập, đề thi mẫu, bộ dữ liệu mẫu; hệ thống quản lý học tập.

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

- Sự hiểu biết về khái niệm, cấu trúc và phân tích độ phức tạp của bài toán.
- Các khái niệm về bài toán, thuật toán, đệ quy và các phương pháp thiết kế, phân tích độ phức tạp của giải thuật

- Các cấu trúc dữ liệu tuyến tính: danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi và ứng dụng của chúng

- Các khái niệm, phép toán trên cây, đặc biệt là cây nhị phân và cây nhị phân tìm kiếm

2. Kỹ năng

- Cài đặt các giải thuật cơ bản bằng ngôn ngữ lập trình (C/C++ hoặc Java).

- Các phép toán cơ bản trên cấu trúc dữ liệu tuyến tính và phi tuyến tính.

- Kỹ năng lập trình để giải quyết bài toán cụ thể bằng các cấu trúc dữ liệu thích hợp.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Đánh giá qua tiến độ dự án, khả năng làm việc nhóm và báo cáo.

- Tinh thần chủ động trong việc tự học, tìm hiểu thêm các phương pháp tối ưu hóa giải thuật.

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, 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: 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

+ 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 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 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: Tự luận

- 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 MÔN HỌC

I. Phạm vi áp dụng môn học

Chương trình môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật được sử dụng đào tạo trình độ Cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin.

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

1. Đối với nhà giáo

- Sử dụng phương pháp dạy học tích cực, tổ chức cho học sinh làm việc cá nhân, nhóm trên lớp và tự học, xây dựng phiếu học tập.

- Sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để sinh viên tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

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

2. Đối với người học

- Chủ động làm bài tập trước giờ thực hành, tham gia thảo luận nhóm.

- Tự học theo yêu cầu, hướng dẫn của nhà giáo.

- Tự tìm tòi, nghiên cứu tài liệu, tăng cường viết chương trình.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Lý thuyết:

+ Mô tả giải thuật.

+ Đánh giá độ phức tạp tính toán của giải thuật.

+ Các cấu trúc dữ liệu danh sách, cách cài đặt và các thao tác.

+ Cấu trúc dữ liệu cây nhị phân: Cài đặt và các thao tác trên cây nhị phân.

+ Sắp xếp và tìm kiếm: Tầm quan trọng và các thuật toán.

- Thực hành: Nhận diện và xử lý các lỗi về cú pháp, kiểm thử kết quả thực hiện chương trình.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Xuân Lôi. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Hà Nội: Đại học Quốc gia Hà Nội; 2016.

2. Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Đồng Tháp: Lưu hành nội bộ; 2017.

3. Trần Thị Kim Ngọc. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Trường Cao đẳng nghề An Giang: Lưu hành nội bộ; 2018.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cơ sở dữ liệu (Database)

Mã môn học: 612720032

Thời gian thực hiện môn học: 32 giờ (lý thuyết: 20 giờ; bài tập, thảo luận: 10 giờ; kiểm tra: 1 giờ; thi: 01 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

Môn học Cơ sở dữ liệu (CSDL) là một môn học cơ sở ngành trong chương trình đào tạo Cao đẳng nghề Công nghệ thông tin. Được bố trí giảng dạy sau các môn học Tin học, Lập trình căn, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật và trước các môn học/mô đun chuyên sâu về phát triển ứng dụng (ví dụ: Lập trình ứng dụng Windows, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, Lập trình Web, Thiết kế và quản trị website).

II. Tính chất

Môn học Cơ sở dữ liệu mang tính chất lý thuyết kết hợp bài tập chuyên sâu. Cung cấp kiến thức nền tảng và kỹ năng bắt buộc để sinh viên có thể thực hiện công việc thiết kế, lưu trữ và thao tác dữ liệu - công việc cốt lõi của bất kỳ hệ thống phần mềm nào. Là môn học chuyên ngành bắt buộc đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

B. MỤC TIÊU MÔN HỌC

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được khái niệm, vai trò, và kiến trúc ba mức của CSDL cùng với các thành phần cốt lõi của mô hình quan hệ

2. Phân biệt được các loại ràng buộc toàn vẹn (trên miền giá trị, liên thuộc tính, khóa ngoài) và giải thích cơ chế chúng bảo vệ tính nhất quán của dữ liệu.

3. Mô tả được nguyên tắc của phụ thuộc hàm (FD), hệ tiên đề Armstrong, và định nghĩa các dạng chuẩn (1NF, 2NF, 3NF, BCNF) làm cơ sở cho thiết kế lược đồ tối ưu.

4. Phân loại được các nhóm lệnh cơ bản của ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc và giải thích cấu trúc câu lệnh Select.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Xác định thành thạo tất cả các khóa chính, phụ của một quan hệ. Kiểm tra một lược đồ quan hệ đang ở dạng chuẩn nào (1NF, 2NF, 3NF) và phân rã lược đồ đó về dạng chuẩn cao hơn (ví dụ: BCNF) để loại bỏ dị thường dữ liệu.

2. Xây dựng và thực thi các câu lệnh Select phức tạp, sử dụng thành thạo Group By, Having, các hàm tổng hợp và truy vấn con để truy vấn dữ liệu.

3. Tạo lập cấu trúc CSDL và bảng áp dụng các ràng buộc toàn vẹn (khóa chính, khóa ngoài) vào quá trình tạo bảng.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Áp dụng tư duy hệ thống và logic cần thiết để phân tích và tối ưu hóa cấu trúc CSDL.

2. Làm việc tỉ mỉ, kiên trì trong việc tìm lỗi (debug) và tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc cú pháp và ràng buộc dữ liệu.

3. Chủ động nghiên cứu và cập nhật công nghệ, Ý thức được tầm quan trọng của việc bảo mật và duy trì tính toàn vẹn của dữ liệu trong môi trường chuyên nghiệp.

C. NỘI DUNG MÔN HỌC

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu	3	3	0	0	0
	1. Hệ cơ sở dữ liệu 1.1. Định nghĩa hệ cơ sở dữ liệu 1.2. Các mức biểu diễn cơ sở dữ liệu 1.3. Đặc tính của môi trường cơ sở dữ liệu	1.5	1.5	0	0	0
1	2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu và các mô hình dữ liệu 2.1. Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2.2. Các thành phần của hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2.3. Các loại mô hình dữ liệu 2.3.1. Định nghĩa	1.5	1.5	0	0	0

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	2.3.2. Mô hình thực thể kết hợp 2.3.3. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng					
	Chương 2: Cơ sở dữ liệu quan hệ	5	3	2	0	0
2	1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Thuộc tính 1.2. Lược đồ quan hệ 1.3. Bộ (Tuple/ Record/ Row) 1.4. Quan hệ 1.5. Lược đồ cơ sở dữ liệu 1.6. Tình trạng của lược đồ cơ sở dữ liệu 1.7. Siêu khóa và khóa của một quan hệ	2	2	0	0	0
	2. Ngôn ngữ đại số quan hệ	3	1	2	0	0

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	2.1. Các phép toán trên tập hợp 2.2. Các phép toán trên quan hệ					
	Chương 3: Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc	7	4	3	0	0
3	1. Truy vấn dữ liệu với các câu lệnh Select 1.1. Cú pháp 1.2. Mệnh đề Oder By 1.3. Mệnh đề Where 1.4. Phát biểu Group By và Having 1.5. Thứ tự dịch của lệnh Select	4	2	2	0	0
	2. Các lệnh định nghĩa dữ liệu 2.1. Lệnh tạo cấu trúc quan hệ mới 2.2. Lệnh xóa một quan hệ	3	2	1	0	0

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	2.3. Lệnh thay đổi cấu trúc của quan hệ 2.4. Các lệnh cập nhật dữ liệu					
	Chương 4: Ràng buộc toàn vẹn	5	3	2	0	0
	1. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn 1.1. Khái niệm 1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn	1	1	0	0	0
4	2. Phân loại các ràng buộc toàn vẹn 2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ 2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn trên miền giá trị của thuộc tính 2.1.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính	4	2	2	0	0

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	<p>2.1.3. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ</p> <p>2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh trên nhiều quan hệ</p> <p>2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn phụ thuộc tồn tại (khóa ngoài)</p> <p>2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ, liên quan hệ</p> <p>2.2.3. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính, liên quan hệ</p> <p>2.2.4. Ràng buộc toàn vẹn do đồ thị lược đồ cơ sở dữ liệu có chu trình</p>					
5	Chương 5: Thiết kế cơ sở dữ liệu	6	4	2	0	0
	<p>1. Phụ thuộc hàm</p> <p>1.1. Định nghĩa</p>	2	2	0	0	0

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	<p>1.2. Các phụ thuộc hàm đặc biệt</p> <p>1.2.1. Phụ thuộc hàm hiển nhiên</p> <p>1.2.2. Phụ thuộc hàm nguyên tố</p> <p>1.2.3. Tập phụ thuộc hàm</p> <p>1.3. Hệ tiên đề Amstrong và ứng dụng</p> <p>1.3.1. Hệ tiên đề Amstrong</p> <p>1.3.2. Ứng dụng</p> <p>1.4. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm</p> <p>1.4.1. Định nghĩa</p> <p>1.4.2. Ứng dụng</p> <p>1.5. Bao đóng của tập thuộc tính</p>					

TT	Tên chương, mục	Tổng số	Thời gian (giờ)			
			Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	2. Khóa và cách xác định 2.1. Định nghĩa 2.2. Cách xác định khóa của một quan hệ 2.2.1. Thuật toán xác định một khóa 2.2.2. Thuật toán xác định khóa dựa vào đồ thị 2.2.3. Thuật toán tìm tất cả các khóa	4	2	2	0	0
	Chương 6: Dạng chuẩn	5	3	1	0	1
6	1. Các dạng chuẩn 1.1. Dạng chuẩn 1 1.2. Dạng chuẩn 2 1.2.1. Phụ thuộc hàm đầy đủ 1.2.2. Định nghĩa (Dạng chuẩn 2)	2	1	1	0	0

TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	Thi/Kiểm tra
	1.3. Dạng chuẩn 3 1.3.1. Phụ thuộc bậc cầu 1.3.2. Định nghĩa (dạng chuẩn 3) 1.4. Dạng chuẩn BC (Boyce – Cold) 1.5. Dạng chuẩn của một cơ sở dữ liệu					
	2. Chuẩn hóa một lược đồ quan hệ bằng phân rã 2.1. Khái niệm chuẩn hóa 2.2. Định lý Delobel 2.3. Thuật toán phân rã	2	1	1	0	0
	Kiểm tra	1	0	0		1
	Thi	1	0	0		1
	Cộng	32	20	10		2

NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

(Thời gian: 3 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu (CSDL).
2. Phân biệt được các khái niệm chính về hệ quản trị CSDL, các mô hình dữ liệu sử dụng trong CSDL quan hệ. Phân biệt được các loại CSDL hiện có, phân biệt được các hệ quản trị CSDL đang phát triển hiện nay và nhận biết cơ bản về mô hình dữ liệu sử dụng trong CSDL quan hệ.
3. Nhận thức được tầm quan trọng của CSDL trong lĩnh vực công nghệ thông tin và có thái độ nghiêm túc trong việc tìm hiểu chuyên sâu.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Hệ cơ sở dữ liệu (1,2)

1.1. Định nghĩa hệ cơ sở dữ liệu

1.2. Các mức biểu diễn cơ sở dữ liệu

1.3. Đặc tính của môi trường cơ sở dữ liệu

2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu và các mô hình dữ liệu (1,2)

2.1. Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.2. Các thành phần của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.3. Các loại mô hình dữ liệu

2.3.1. Định nghĩa

2.3.2. Mô hình thực thể kết hợp

2.3.3. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

(Thời gian: 5 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày các khái niệm nền tảng và các thành phần cốt lõi của mô hình dữ liệu quan hệ, bao gồm các ràng buộc toàn vẹn.

2. Phân tích, thiết kế được cấu trúc của một cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ đơn giản và xác định được các khóa/ràng buộc quan trọng.

3. Làm việc cẩn thận, chính xác, có tư duy logic trong việc xây dựng và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Các khái niệm cơ bản (1,2)

1.1. Thuộc tính

1.2. Lược đồ quan hệ

1.3. Bộ (Tuple/ Record/ Row)

1.4. Quan hệ

1.5. Lược đồ cơ sở dữ liệu

1.6. Tình trạng của lược đồ cơ sở dữ liệu

1.7. Siêu khóa và khóa của một quan hệ

2. Ngôn ngữ đại số quan hệ (1,2)

2.1. Các phép toán trên tập hợp

2.2. Các phép toán trên quan hệ

CHƯƠNG 3: NGÔN NGỮ TRUY VẤN CÓ CẤU TRÚC

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày rõ vai trò, cấu trúc và các nhóm lệnh cơ bản của câu lệnh Select.

2. Sử dụng thành thạo các lệnh truy vấn để thao tác và quản trị dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu (hệ QTCSDDL) quan hệ.

3. Làm việc cẩn thận, chính xác, có tư duy logic và tuân thủ các quy tắc bảo mật dữ liệu cơ bản.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Truy vấn dữ liệu với các câu lệnh Select (1,2)

1.1. Cú pháp

1.2. Mệnh đề Oder By

1.3. Mệnh đề Where

1.4. Phát biểu Group By và Having

1.5. Thứ tự dịch của lệnh Select

2. Các lệnh định nghĩa dữ liệu (1,2)

2.1. Lệnh tạo cấu trúc quan hệ mới

2.2. Lệnh xóa một quan hệ

2.3. Lệnh thay đổi cấu trúc của quan hệ

2.4. Các lệnh cập nhật dữ liệu

CHƯƠNG 4: RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

(Thời gian: 5 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm, vai trò và phân loại các ràng buộc toàn vẹn (RBTV), hiểu được tầm quan trọng của chúng trong việc duy trì tính nhất quán của dữ liệu.

2. Xác định, thiết kế và áp dụng các loại RBTV khác nhau (bao gồm khóa chính và khóa ngoại) vào việc xây dựng cấu trúc CSDL thực tế.

3. Làm việc cẩn thận, chi tiết, có ý thức đảm bảo tính chính xác và nhất quán của dữ liệu.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn (1,2)

1.1. Khái niệm

1.2. Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn

2. Phân loại các ràng buộc toàn vẹn (1,2)

2.1. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ

2.1.1. Ràng buộc toàn vẹn trên miền giá trị của thuộc tính

2.1.2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính

2.1.3. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ

2.2. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh trên nhiều quan hệ

2.2.1. Ràng buộc toàn vẹn phụ thuộc tồn tại (khóa ngoài)

2.2.2. Ràng buộc toàn vẹn liên bộ, liên quan hệ

2.2.3. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính, liên quan hệ

2.2.4. Ràng buộc toàn vẹn do đồ thị lược đồ cơ sở dữ liệu có chu trình

CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các khái niệm về phụ thuộc hàm, hệ tiên đề Amstrong và cách biểu diễn một số ràng buộc toàn vẹn.

2. Thành thạo việc xác định tất cả các khóa chính, phụ và sử dụng các thuật toán liên quan để đánh giá và tối ưu hóa lược đồ quan hệ.

3. Làm việc logic, kiên trì trong việc phân tích các mối quan hệ dữ liệu phức tạp để đạt được thiết kế CSDL tối ưu.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Phụ thuộc hàm (1,2)

1.1. Định nghĩa

1.2. Các phụ thuộc hàm đặc biệt*1.2.1. Phụ thuộc hàm hiển nhiên**1.2.2. Phụ thuộc hàm nguyên tố**1.2.3. Tập phụ thuộc hàm***1.3. Hệ tiên đề Amstrong và ứng dụng***1.3.1. Hệ tiên đề Amstrong**1.3.2. Ứng dụng***1.4. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm***1.4.1. Định nghĩa**1.4.2. Ứng dụng***1.5. Bao đóng của tập thuộc tính****2. Khóa và cách xác định (1,2)****2.1. Định nghĩa****2.2. Cách xác định khóa của một quan hệ***2.2.1. Thuật toán xác định một khóa**2.2.2. Thuật toán xác định khóa dựa vào đồ thị**2.2.3. Thuật toán tìm tất cả các khóa***CHƯƠNG 6: DẠNG CHUẨN****(Thời gian: 5 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Phân biệt các dạng chuẩn của một lược đồ quan hệ.
2. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ bằng thuật toán phân rã.
3. Làm việc logic, kiên trì trong việc phân tích các mối quan hệ dữ liệu phức tạp để đạt được thiết kế CSDL tối ưu.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Các dạng chuẩn (1,2)

1.1. Dạng chuẩn 1

1.2. Dạng chuẩn 2

1.2.1. Phụ thuộc hàm đầy đủ

1.2.2. Định nghĩa (Dạng chuẩn 2)

1.3. Dạng chuẩn 3

1.3.1. Phụ thuộc bắc cầu

1.3.2. Định nghĩa (dạng chuẩn 3)

1.4. Dạng chuẩn BC (Boyce – Cold)

1.5. Dạng chuẩn của một cơ sở dữ liệu

2. Chuẩn hóa một lược đồ quan hệ bằng phân rã (1,2)

2.1. Khái niệm chuẩn hóa

2.2. Định lý Delobel

2.3. Thuật toán phân rã

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng học lý thuyết có màn hình chiếu lớn.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy tính vi tính, máy chiếu hoặc tivi màn hình lớn, sử dụng tốt và có thể kết nối với máy tính.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giấy A4, bút;

- Chương trình môn học Cơ sở dữ liệu;

- Giáo trình, đề cương bài giảng môn Cơ sở dữ liệu.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Trình bày được các khái niệm, mô hình dữ liệu, cấu trúc và tổ chức của hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

- Phân tích, thiết kế và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu theo yêu cầu bài toán.

2. Kỹ năng

- Tạo lập, truy vấn, cập nhật và quản lý dữ liệu bằng ngôn ngữ SQL.
- Viết các câu lệnh SQL đơn giản để truy vấn, chèn, cập nhật và xóa dữ liệu, các hàm tổng hợp, GROUP BY, HAVING.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ quy trình thiết kế và khai thác cơ sở dữ liệu.
- Làm việc độc lập, hợp tác nhóm hiệu quả, đảm bảo tính chính xác và bảo mật thông tin.

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: Đánh giá người học thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc nghiệm), kiểm tra một số nội dung thực hành, hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên. Với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.
 - + Thực hiện kiểm tra, 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: 1 bài.

- Bài kiểm tra số 1:

+ Hình thức kiểm tra: Kết hợp

+ Thời gian kiểm tra: 60 phút

2. Thi kết thúc mô đun

- Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian mô đun; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Trắc nghiệm

- 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 Cơ sở dữ liệu được sử dụng để đào tạo cho các ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

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.

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

- Sử dụng các dụng cụ trực quan như: Máy chiếu, video minh họa,...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

- Chuẩn bị đầy đủ bài và các yêu cầu tự học (theo hướng dẫn của nhà giáo nếu có) trước khi đến lớp.
- Tích cực tham gia thảo luận nhóm, phát biểu, trình bày để mở rộng vấn đề và rèn luyện kỹ năng khi lên lớp với sự hướng dẫn của giảng viên.
- Tích cực tham gia thảo luận nhóm đảm an toàn lao động đảm an toàn các trang thi o lu, bảo vệ sức khỏe khi dùng máy tính.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Thiết kế mô hình dữ liệu;
- Ngôn ngữ truy vấn cấu trúc
- Chuẩn hóa và tối ưu.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Cao Tùng Anh. Nhập môn cơ sở dữ liệu. Hồ Chí Minh: Đại học công nghệ Hồ Chí Minh, Bộ giáo dục và đào tạo; 2023.
2. Andrew Andy Opperl. Giáo trình nhập môn Cơ sở dữ liệu. Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội; 2023.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có).

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Công nghệ phần mềm (Software Technology).

Mã mô đun: 612720773

Thời gian thực hiện mô đun: 48 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành: 30 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi: 1 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Mô đun Công nghệ phần mềm là mô đun thuộc khối các mô đun, môn học chuyên môn của chương trình đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng. Được bố trí học sau môn học Tin học, lập trình hướng đối tượng, cấu trúc dữ liệu giải thuật, cơ sở dữ liệu, phân tích và thiết kế hệ thống,...

II. Tính chất

Mô đun Công nghệ phần mềm là mô đun kết hợp giữa lý thuyết và thực hành. Mô đun trình bày các quá trình phát triển, các yêu cầu và đặc tả phần mềm, thiết kế phần mềm, kiểm tra chất lượng phần mềm, công cụ và môi trường phát triển phần mềm. Là mô đun bắt buộc trong chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được các khái niệm trong lĩnh vực phần mềm và công nghệ phần mềm.
2. Phân tích được các phương pháp, các mô hình phát triển, và các quy trình sản xuất phần mềm

3. Tổng hợp được các kiến thức của các mô đun áp dụng vào các giai đoạn của quy trình sản xuất phần mềm.

4. Vận dụng được các quy trình phát triển phần mềm để phát triển phần mềm thực tế phục vụ trực tiếp cho công việc làm đồ án, luận văn tốt nghiệp và đặc biệt là công việc sau khi ra trường.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Áp dụng các kỹ thuật thu thập và phân tích yêu cầu để tạo tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm hoàn chỉnh.

2. Vận dụng các bước trong quy trình sản xuất phần mềm: xác định yêu cầu, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, bảo trì để xây dựng một phần mềm cụ thể.

3. Xây dựng được các chương trình giải quyết các bài toán thực tế

4. Lựa chọn mô hình phù hợp và đánh giá kết quả.

II. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Chủ động tìm kiếm, đánh giá và áp dụng các công nghệ, công cụ mới trong quy trình công nghệ phần mềm.

2. Đảm bảo chất lượng công việc cá nhân và tuân thủ các quy tắc làm việc nhóm trong môi trường phát triển phần mềm chuyên nghiệp.

3. Phản biện và đề xuất giải pháp kỹ thuật hợp lý trong các cuộc họp nhóm và thảo luận chuyên môn.

4. Chịu trách nhiệm cá nhân về tính chính xác và hiệu quả của các tài liệu, thiết kế, và mã nguồn được tạo ra

C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

T	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 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm	4	2	0	2	0
	1. Khái niệm, phân loại phần mềm. 1.1. Định nghĩa phần mềm 1.2. Phân loại phần mềm	1	1			
	2. Vòng đời phát triển phần mềm. 2.1. Các giai đoạn 2.2. Ví dụ minh họa	2.5	0.5		2	
	3. Công nghệ và xu hướng hiện nay 3.1. AI 3.2. Cloud	0.5	0.5			
2	Bài 2: Các mô hình phát triển phần mềm	4	3	0	1	0
	1. Mô hình phát triển truyền thống 1.1. Mô hình Waterfall	1	1			

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.1.1. Đặc điểm 1.1.2. Ưu nhược điểm 1.1.3. Ví dụ áp dụng 1.2. Mô hình Spiral 1.2.1. Chu kỳ lặp 1.2.2. Kiểm soát rủi ro					
	2. Mô hình phát triển linh hoạt 2.1. Mô hình Agile 2.1.1. Nguyên tắc 2.1.2. Giá trị cốt lõi 2.1.3. Quy trình thực hiện 2.2. Mô hình Scrum	1	1			
	3. So sánh mô hình truyền thống và hiện đại. 3.1. Các tiêu chí so sánh 3.1.1. Linh hoạt 3.1.2. Tốc độ phản hồi 3.1.3. Rủi ro	2	1		1	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.1.4. Chi phí 3.2. Chọn mô hình phù hợp từng loại dự án					
3	Bài 3: Phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm	7	2	0	5	0
	1. Thu thập và phân tích yêu cầu 1.1. Kỹ thuật phỏng vấn, khảo sát, bảng hỏi 1.2. Xác định yêu cầu chức năng và phi chức năng	2	1		1	
	2. Mô hình hóa yêu cầu bằng UML 2.1. Sơ đồ Use Case 2.2. Quy tắc đặt tên, mô tả các tác nhân và chức năng	2.5	0.5		2	
	3. Tài liệu đặc tả yêu cầu 3.1. Cấu trúc SRS 3.1.1. Giới thiệu	2.5	0.5		2	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.1.2. Yêu cầu 3.1.3. Mô tả chi tiết 3.2. Ví dụ mẫu cho dự án nhỏ					
4	Bài 4: Thiết kế phần mềm	7	2	0	5	0
	1. Thiết kế hướng đối tượng 1.1. Nguyên lý OOP 1.2. Nguyên tắc SOLID trong thiết kế.	1.5	0.5		1	
	2. Thiết kế kiến trúc phần mềm 2.1. Phân tầng 2.2. Mối quan hệ giữa các module.	1.5	0.5		1	
	3. Thiết kế giao diện người dùng 3.1. Quy tắc thiết kế giao diện 3.1.1. Màu sắc	4	1		3	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.1.2. Bố cục 3.1.3. Trải nghiệm 3.2. Giới thiệu công cụ Figma, Auto Layout, Component. 3.3. Ứng dụng AI gợi ý giao diện 3.3.1. ChatGPT 3.3.2. Uizard					
5	Bài kiểm tra số 1	1				1
6	Bài 5: Công cụ và môi trường phát triển phần mềm	7	2	0	5	0
	1. Môi trường lập trình 1.1. Các IDE phổ biến (Visual Studio Code, JetBrains, Eclipse) 1.2. Cấu hình môi trường phát triển	2	1		1	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	<p>2. Quản lý mã nguồn với Git/GitHub</p> <p>2.1. Lệnh cơ bản (init, clone, add, commit, push, pull.)</p> <p>2.2. Làm việc nhóm trên GitHub.</p>	2.5	0.5		2	
	<p>3. AI hỗ trợ phát triển phần mềm</p> <p>3.1. Giới thiệu GitHub Copilot, ChatGPT Code Interpreter.</p> <p>3.2. Thực hành gợi ý, chỉnh sửa mã tự động.</p>	2.5	0.5		2	
7	Bài 6: Kiểm thử và đảm bảo chất lượng	6	2	0	4	
	<p>1. Các loại kiểm thử</p> <p>1.1. Unit Test</p> <p>1.2. Integration Test</p> <p>1.3. System Test, UAT.</p>	3	1		2	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.4. Ví dụ minh họa bằng dự án thực tế.					
	2. Thiết kế và viết test case 2.1. Cấu trúc test case (Input – Action – Output – Expected Result) 2.2. Lưu trữ test case trên Google Sheets.	1.5	0.5		1	
	3. Kiểm thử tự động 3.1. Giới thiệu Selenium, Jest. 3.2. Demo chạy test tự động đơn giản.	1.5	0.5		1	
8	Bài 7: Triển khai và bảo trì phần mềm	6	2	0	4	0
	1. Quy trình triển khai phần mềm 1.1. Các bước chuẩn bị 1.2. Kiểm thử	1	1		0	

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	1.3. Cài đặt 1.4. Chuyển giao					
	2. DevOps và CI/CD 2.1. Khái niệm tích hợp liên tục, triển khai tự động. 2.2. Công cụ 2.2.1. GitHub Actions 2.2.2. Giới thiệu Docker	2.5	0.5		2	
	3. Bảo trì phần mềm 3.1. Các loại bảo trì 3.1.1. Khắc phục 3.1.2. Thách nghiệm 3.1.3. Hoàn thiện 3.2. Ví dụ thực tế về nâng cấp ứng dụng	2.5	0.5		2	
9	Bài 8: Dự án nhỏ	4	0	0	4	0
	1. Đề tài gợi ý					
	2. Giai đoạn thực hiện					

T	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	Phân tích → Thiết kế → Lập trình → Kiểm thử → Trình bày					
	3. Sản phẩm yêu cầu					
10	Bài kiểm tra số 2	1				1
11	Thi kết thúc mô đun	1	0	0	0	1
Cộng:		48	15	0	30	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

(Thời gian: 2 giờ)

I. MỤC TIÊU

- Mô tả các loại phần mềm và vai trò của chúng trong hệ thống máy tính. Phân tích mối quan hệ giữa phần mềm, phần cứng và con người trong hệ thống thông tin. Liệt kê các giai đoạn của vòng đời phát triển phần mềm và minh họa bằng ví dụ thực tế.
- Phân loại các phần mềm theo mục đích sử dụng và phạm vi ứng dụng. Trình bày quy trình phát triển phần mềm trên sơ đồ tư duy.
- Chủ động cập nhật kiến thức mới về công nghệ phần mềm hiện đại (AI, Cloud). Tham gia thảo luận nhóm và chia sẻ ý tưởng tích cực.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Khái niệm, phân loại phần mềm. (1)

1.1. Định nghĩa phần mềm

1.2. Phân loại phần mềm

2. Vòng đời phát triển phần mềm. (1)

2.1. Các giai đoạn

2.2. Ví dụ minh họa

3. Công nghệ và xu hướng hiện nay (2)

3.1. AI

3.2. Cloud

BÀI 2: CÁC MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

(Thời gian: 4 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. So sánh các mô hình phát triển phần mềm (Waterfall, Spiral, Agile, Scrum) dựa trên tiêu chí thời gian, chi phí, rủi ro. Giải thích cấu trúc và hoạt động của mô hình Agile và Scrum.

2. Lập kế hoạch Sprint theo mô hình Scrum sử dụng Trello hoặc Jira. Phân công vai trò trong nhóm phát triển (Product Owner, Scrum Master, Developer).

3. Tôn trọng vai trò của từng thành viên trong nhóm làm việc. Tuân thủ quy trình và thời hạn khi mô phỏng Sprint.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Mô hình phát triển truyền thống (1)

1.1. Mô hình Waterfall

1.1.1. Đặc điểm

1.1.2. Ưu nhược điểm

1.1.3. Ví dụ áp dụng

1.2. Mô hình Spiral

1.2.1. Chu kỳ lặp

1.2.2. Kiểm soát rủi ro

2. Mô hình phát triển linh hoạt (3)

2.1. Mô hình Agile

2.1.1. Nguyên tắc

2.1.2. Giá trị cốt lõi

2.1.3. Quy trình thực hiện

2.2. Mô hình Scrum

3. So sánh mô hình truyền thống và hiện đại. (1,3)

3.1. Các tiêu chí so sánh

3.1.1. Linh hoạt

3.1.2. Tốc độ phản hồi

3.1.3. Rủi ro

3.1.4. Chi phí

3.2. Chọn mô hình phù hợp từng loại dự án

BÀI 3: PHÂN TÍCH VÀ ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả các kỹ thuật thu thập yêu cầu (phỏng vấn, khảo sát, bảng hỏi). Phân tích yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống. Giải thích cấu trúc tài liệu đặc tả yêu cầu (SRS).

2. Thiết kế sơ đồ Use Case, Activity, Sequence bằng công cụ trực tuyến. Biên soạn tài liệu SRS cho một bài toán cụ thể theo nhóm.

3. Làm việc tỉ mỉ, chính xác trong mô tả yêu cầu. Tôn trọng ý kiến khách hàng và thành viên nhóm khi phân tích nhu cầu.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Thu thập và phân tích yêu cầu (1)

1.1. Kỹ thuật phỏng vấn, khảo sát, bảng hỏi

1.2. Xác định yêu cầu chức năng và phi chức năng

2. Mô hình hóa yêu cầu bằng UML (1)

2.1. Sơ đồ Use Case

2.2. Quy tắc đặt tên, mô tả các tác nhân và chức năng

3. Tài liệu đặc tả yêu cầu

3.1. Cấu trúc SRS

3.1.1. Giới thiệu

3.1.2. Yêu cầu

3.1.3. Mô tả chi tiết

3.2. Ví dụ mẫu cho dự án nhỏ

BÀI 4: THIẾT KẾ PHẦN MỀM

(Thời gian: 7 giờ)

I. Mục tiêu

1. Trình bày cấu trúc kiến trúc phần mềm ba lớp (Presentation – Business – Data). Phân tích mối liên hệ giữa các lớp và module trong thiết kế hướng đối tượng. Xác định các nguyên tắc SOLID trong thiết kế phần mềm.

2. Thiết kế sơ đồ lớp (Class Diagram) và giao diện người dùng trên Figma. Áp dụng nguyên tắc UI/UX để bố trí bố cục và màu sắc hợp lý. Sử dụng công cụ AI (Copilot, ChatGPT, Uizard) để đề xuất ý tưởng thiết kế.

3. Phát huy tính sáng tạo và thẩm mỹ trong thiết kế giao diện. Tích cực phản biện và tiếp thu ý kiến khi chỉnh sửa sản phẩm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Thiết kế hướng đối tượng

1.1. Nguyên lý OOP

1.2. Nguyên tắc SOLID trong thiết kế.

2. Thiết kế kiến trúc phần mềm

2.1. Phân tầng

2.2. Môi quan hệ giữa các module.

3. Thiết kế giao diện người dùng

3.1. Quy tắc thiết kế giao diện

3.1.1. Màu sắc

3.1.2. Bố cục

3.1.3. Trải nghiệm

3.2. Giới thiệu công cụ Figma, Auto Layout, Component.

3.3. Ứng dụng AI gợi ý giao diện

3.3.1. ChatGPT

3.3.2. Uizard

BÀI 5: CÔNG CỤ VÀ MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả vai trò của IDE, trình biên dịch và trình gỡ lỗi trong phát triển phần mềm. Phân tích quy trình quản lý mã nguồn bằng Git/GitHub.

2. Thực hiện các thao tác cơ bản với Git (init, add, commit, push, pull). Thiết lập môi trường làm việc trên Visual Studio Code. Sử dụng Copilot hoặc AI Assistant để hỗ trợ sinh mã.

3. Làm việc có tổ chức, tuân thủ quy trình quản lý phiên bản. Sẵn sàng chia sẻ kiến thức và hỗ trợ nhóm trong môi trường làm việc chung.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Môi trường lập trình

1.1. Các IDE phổ biến

(Visual Studio Code, JetBrains, Eclipse)

1.2. Cấu hình môi trường phát triển

2. Quản lý mã nguồn với Git/GitHub

2.1. Lệnh cơ bản

(init, clone, add, commit, push, pull.)

2.2. Làm việc nhóm trên GitHub.

3. AI hỗ trợ phát triển phần mềm

3.1. Giới thiệu GitHub Copilot, ChatGPT Code Interpreter.

3.2. Thực hành gợi ý, chỉnh sửa mã tự động.

BÀI 6: KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Phân biệt các loại kiểm thử phần mềm (Unit, Integration, System, Acceptance). Giải thích vai trò của kiểm thử trong quy trình phát triển phần mềm.

2. Thiết kế test case với cấu trúc đầy đủ (Input – Action – Expected Output). Thực hiện kiểm thử thủ công hoặc tự động bằng công cụ đơn giản (Jest, Selenium).

3. Làm việc cẩn trọng, tuân thủ quy trình kiểm thử. Ghi nhận và báo cáo lỗi một cách trung thực, khách quan.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Các loại kiểm thử (1)

1.1. Unit Test

1.2. Integration Test

1.3. System Test, UAT.

1.4. Ví dụ minh họa bằng dự án thực tế.

2. Thiết kế và viết test case (1,4)

2.1. Cấu trúc test case

(Input – Action – Output – Expected Result)

2.2. Lưu trữ test case trên Google Sheets.

3. Kiểm thử tự động

3.1. Giới thiệu Selenium, Jest.

3.2. Demo chạy test tự động đơn giản.

BÀI 7: TRIỂN KHAI VÀ BẢO TRÌ PHẦN MỀM

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày quy trình triển khai và bảo trì, giới thiệu DevOps, CI/CD.
2. Triển khai ứng dụng lên Cloud.
3. Ý thức sử dụng AI có trách nhiệm, đạo đức, tránh lạm dụng.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Quy trình triển khai phần mềm (1)

1.1. Các bước chuẩn bị

1.2. Kiểm thử

1.3. Cài đặt

1.4. Chuyển giao

2. DevOps và CI/CD (2)

2.1. Khái niệm tích hợp liên tục, triển khai tự động.

2.2. Công cụ

2.2.1. GitHub Actions

2.2.2. Giới thiệu Docker

3. Bảo trì phần mềm (1)

3.1. Các loại bảo trì

3.1.1. Khắc phục

3.1.2. Thách nghi

3.1.3. Hoàn thiện

3.2. Ví dụ thực tế về nâng cấp ứng dụng

BÀI 8: DỰ ÁN NHỎ – MINI PROJECT

(Thời gian: 4 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Tóm tắt được quy trình phát triển phần mềm hoàn chỉnh thông qua sản phẩm cụ thể. Phân tích mối liên hệ giữa các giai đoạn trong vòng đời dự án.

2. Xây dựng sản phẩm phần mềm hoàn chỉnh theo nhóm (phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử, triển khai). Soạn tài liệu kỹ thuật và thuyết trình sản phẩm trước lớp.

3. Làm việc nhóm hiệu quả, hợp tác và phân chia công việc rõ ràng. Tự đánh giá kết quả và rút kinh nghiệm trong quá trình phát triển phần mềm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Đề tài gợi ý (4)**2. Giai đoạn thực hiện**

(Phân tích → Thiết kế → Lập trình → Kiểm thử → Trình bày)

3. Sản phẩm yêu cầu**D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng thực hành tin học có kết nối internet.

II. Trang thiết bị, máy móc

- Máy tính có cấu hình đáp ứng lập trình, kết nối Internet.

- Máy chiếu, bảng tương tác (nếu có).

- Phần mềm lập trình: Visual Studio Code, Android Studio, Git, XAMPP hoặc Node.js, trình duyệt web.

- Công cụ thiết kế và quản lý dự án: Figma, Trello, Jira, GitHub.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Chương trình mô đun Công nghệ phần mềm.

- Giáo trình Công nghệ phần mềm

- Tài khoản truy cập hệ thống học trực tuyến và kho mã nguồn.

- Tài liệu in hoặc file PDF hướng dẫn dự án.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)

- Tài khoản google, tài khoản một số công cụ AI trong chương trình.

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**I. Nội dung****1. Kiến thức**

- Cấu trúc và thành phần của dự án phần mềm.
- Thiết kế và xây dựng giao diện người dùng.
- Xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu.
- Kết nối và trao đổi dữ liệu qua API.
- Đóng gói, triển khai và bảo trì ứng dụng.

2. Kỹ năng

- Thực hành lập trình và xử lý logic chương trình.
- Thiết kế giao diện trực quan, thân thiện.
- Xử lý, lưu trữ và truy xuất dữ liệu hiệu quả.
- Kết nối mạng và tích hợp hệ thống.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động trong việc nghiên cứu, đề xuất giải pháp kỹ thuật.
- Sáng tạo trong thiết kế và tối ưu sản phẩm.
- Tuân thủ quy trình phát triển phần mềm và làm việc nhóm hiệu quả.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

Số bài kiểm tra: 1

Hình thức: Trắc nghiệm

Thời gian: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi trắc nghiệm khách quan để thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ: 02 bài
- 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: Chấm sản phẩm

+ 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:

+ Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian mô đun; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Trắc nghiệm.

- 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 MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình mô đun Công nghệ phần mềm được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

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 phương pháp thực hành – làm mẫu (demo code), dự án nhỏ (mini-project), và vấn đáp. Chú trọng phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng lập trình.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

2. Đối với người học

- Chuẩn bị đầy đủ bài và các yêu cầu tự học (theo hướng dẫn của nhà giáo nếu có) trước khi đến lớp.

- Tích cực tham gia thảo luận nhóm, phát biểu, trình bày để mở rộng vấn đề và rèn luyện kỹ năng khi lên lớp với sự hướng dẫn của giảng viên.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Vận dụng quy trình phát triển phần mềm để xây dựng và quản lý sản phẩm thực tế.

- Phân tích và mô hình hóa yêu cầu người dùng bằng các công cụ, sơ đồ chuyên môn.

- Thiết kế và triển khai giải pháp phần mềm theo hướng chuẩn hóa, có thể mở rộng.

- Áp dụng công cụ quản lý, kiểm thử và cộng tác nhóm trong môi trường phát triển hiện đại.

- Tích hợp công nghệ mới và kỹ năng nghề nghiệp số nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm và hiệu quả làm việc.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Văn Hiệp. Giáo trình Công nghệ phần mềm. NXB Thông tin và Truyền thông; 2023.

2. Trần Minh Đức. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phát triển phần mềm. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM; 2024.

3. Phan Văn Hoàng. Phát triển phần mềm theo mô hình Agile và Scrum. NXB Bách Khoa; 2022.

4. Available at: <https://vietjack.com>, <https://codelearn.io>, <https://fullstack.edu.vn>

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

Có thể tổ chức dạy học mô đun Công nghệ phần mềm với hình thức kết hợp hoặc trực tuyến.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế đồ họa (Graphic Design)

Mã mô đun: 612730993

Thời gian thực hiện mô đun: 70 giờ (lý thuyết: 30 giờ; thực hành, thí nghiệm: 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 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 cao đẳng.

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	2	1	0	1	0
	1. Giới thiệu chung về mô đun 2. Giới thiệu các công nghệ hỗ trợ thiết kế đồ họa.		0.5			

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		0.5		1	
2	Bài 1: Tạo ảnh bằng công cụ chọn	8	3	0	5	0
	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)		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
	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 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		1		2	
	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		2	
3	Bài 2: Quản lý Layer	9	4	0	5	0
	1. Tổng quan về Layer (lớp)		2		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. Thao tác với Layer 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 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 4.1. Giới thiệu 4.2. Cách tạo 4.3. Brush hoặc Gradient		2		3	
4	Bài 3: Tạo ảnh bằng công cụ pen	15	6	0	8	1

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổn g số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu công cụ pen 3. Sử dụng các công cụ pen 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		3		3	
	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		3		5	
5	Bài 4: Tạo chữ trong ảnh	4	2	0	2	0
	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		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. Hiệu chỉnh chữ		1		1	
6	Bài 5: Làm đẹp ảnh bằng các công cụ tô vẽ	10	4	0	5	1
	1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu các công cụ tô vẽ		1			
	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		3		4	
	4. Hoàn thiện sản phẩm				1	
7	Bài 6: Xử lý và phục hồi ảnh cũ	14	8	0	6	0
	1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu các công cụ xử lý và phục hồi ảnh		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
	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		6		4	
	4. Hoàn thiện sản phẩm		1		2	
8	Bài 7: Xuất ảnh và in ảnh	3	1	0	1	1
	1. Xuất ảnh theo các định dạng khác nhau 2. In ấn hình ảnh 3. Sử dụng Palette path					
9	Bài 8: Tạo ảnh bằng công cụ AI	3	1	0	2	0
	1. Đăng ký ứng dụng 2. Prompt yêu cầu 3. Tạo và tải ảnh		1		0.5 1 0.5	
	Thi kết thúc mô đun					2
	Tổng cộng	70	30	0	35	5

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: 8 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: 9 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được chức năng của Palette Layer, Blending Option.
2. Sử dụng được 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. Phôi 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: 15 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****BÀI 4: TẠO CHỮ TRONG ẢNH****(Thời gian: 4 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. Chăm 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: 14 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cách thức sử dụng một số bộ lọc cơ bản. Mô tả chức năng của Pacht 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. Pacht tool

3.3. Clone stamp

4. Hoàn thiện sản phẩm

BÀI 7: XUẤT ẢNH VÀ IN ẮN

(Thời gian: 3 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: 3 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

- Trình bày khái niệm ảnh số; chức năng của các thành phần, các công cụ cơ bản trong cửa sổ làm việc của PhotoShop.
- Nêu chức năng của nhóm hiệu ứng bộ lọc.
- Mô tả các bước phục hồi ảnh cũ.

2. Kỹ năng

- Tạo ảnh bằng các công cụ chọn.
- Chỉnh sửa ảnh bằng các công cụ chọn, công cụ tô vẽ và bộ lọc.
- Xử lý, phục hồi ảnh cũ.

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: 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Thực hành; thời gian kiểm tra: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức 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: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 120 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: Thực hành

- Thời gian thi: 120 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 Thiết kế đồ họa được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng 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

1. Lưu Hoàng Ly. Giáo trình Photoshop CS6; 2022.

2. Phạm Minh Giang. Xử lý ảnh với Photoshop CC; 2016.

3. Phùng Thị Nguyệt. Adobe Photoshop CC từ cơ bản đến nâng cao. Hà Nội: Nhà xuất bản Thông kê; 2022.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server (SQL Server Database Management System).

Mã mô đun: 612720923

Thời gian thực hiện mô đun: 48 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 02 giờ; thi: 01 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng. Được giảng dạy sau các mô đun như Cơ sở dữ liệu, Mạng máy tính, Hệ điều hành. Là nền tảng cho các mô đun nâng cao về quản trị hệ thống và an ninh dữ liệu.

II. Tính chất

Mô đun mang tính thực hành cao, giúp sinh viên làm chủ công cụ quản trị SQL Server, phục vụ công việc của quản trị viên cơ sở dữ liệu (DBA). Là mô đun bắt buộc trong chương trình.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được kiến trúc, các thành phần và cơ chế hoạt động của SQL Server.
2. Giải thích được phương pháp quản lý, sao lưu, phục hồi và bảo mật cơ sở dữ liệu.
3. Nêu được quy trình tối ưu, giám sát và triển khai hệ thống SQL Server.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Cài đặt, cấu hình và quản trị SQL Server thành thạo.
2. Quản lý người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi dữ liệu.
3. Giám sát hiệu năng, bảo mật và tối ưu hệ thống.
4. Thực hiện triển khai và di chuyển cơ sở dữ liệu.

II. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Có ý thức bảo mật, cẩn trọng và trách nhiệm trong xử lý dữ liệu.
2. Chủ động cập nhật công nghệ và cải tiến quy trình quản trị.
3. Làm việc khoa học, hợp tác và tuân thủ quy định nghề nghiệp.

C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	Bài 1: Tổng quan và cài đặt SQL Server	6	3	0	3	0
1	1. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.1. Khái niệm và vai trò 1.1.1. Khái niệm CSDL 1.1.2. Thành phần chính 1.1.3. Lợi ích 1.2. Các mô hình dữ liệu	3	2	0	1	0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1.2.1. Phân cấp, mạng, quan hệ 1.2.2. Ưu điểm, hạn chế 1.2.3. Ứng dụng 1.3. Giới thiệu SQL Server 1.3.1. Lịch sử, phiên bản 1.3.2. Kiến trúc 1.3.3. So sánh với hệ khác					
	2. Cài đặt và cấu hình SQL Server 2.1. Chuẩn bị môi trường 2.1.1. Yêu cầu hệ thống 2.1.2. Chọn phiên bản 2.1.3. Chuẩn bị tài khoản 2.2. Cài đặt và cấu hình dịch vụ 2.2.1. Bước cài đặt 2.2.2. Cấu hình 2.2.3. Kiểm tra hoạt động	3	1	0	2	0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2.3. Kết nối và làm quen SSMS 2.3.1. Kết nối máy chủ 2.3.2. Giao diện chính 2.3.3. Lệnh cơ bản					
	Bài 2: Quản lý cơ sở dữ liệu và người dùng	12	3	0	9	0
2	1. Quản lý cơ sở dữ liệu 1.1. Tạo và quản lý DB 1.1.1. Tạo mới DB 1.1.2. Đổi tên, xóa DB 1.1.3. Cấu trúc tệp MDF, LDF 1.2. Sửa đổi thuộc tính DB 1.2.1. Thay đổi kích thước 1.2.2. Thiết lập tùy chọn 1.2.3. Tự động tăng trưởng 1.3. Sao lưu và phục hồi 1.3.1. Backup toàn phần	5	1		4	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1.3.2. Backup vi sai 1.3.3. Restore dữ liệu 1.3.4. Detach và Attach cơ sở dữ liệu					
	2. Quản lý người dùng và đăng nhập 2.1. Đăng nhập hệ thống 2.1.1. Tạo Login 2.1.2. Liên kết User 2.1.3. Xóa Login 2.2. Phân quyền truy cập 2.2.1. Cấp quyền đối tượng 2.2.2. Vai trò người dùng 2.2.3. Thu hồi quyền	4	1		3	
	3. Thực hành quản lý 3.1. Tạo DB và người dùng 3.2. Backup - Restore DB 3.3. Kiểm tra quyền truy cập	3	1		2	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
3	Bài kiểm tra số 1	1	0	0	0	1
4	Bài 3: Cấu trúc và bảo trì dữ liệu	10	3	0	7	0
	1. Cấu trúc bảng và ràng buộc 1.1. Tạo bảng 1.1.1. Định nghĩa trường 1.1.2. Thiết lập khóa chính 1.1.3. Khóa ngoại 1.2. Ràng buộc dữ liệu 1.2.1. Not null, check 1.2.2. Unique, default 1.2.3. Foreign key 1.3. Kiểu dữ liệu 1.3.1. Số, ký tự, ngày giờ 1.3.2. Dữ liệu nhị phân 1.3.3. Lưu trữ lớn (LOB)	4	1		3	
	2. Chỉ mục và hiệu năng	3	1		2	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2.1. Khái niệm chỉ mục 2.1.1. Clustered 2.1.2. Non-Clustered 2.1.3. Lợi ích 2.2. Tạo và quản lý Index 2.2.1. Tạo Index 2.2.2. Xem, xóa Index 2.2.3. Tối ưu truy vấn					
	3. Bảo trì dữ liệu 3.1. Kiểm tra toàn vẹn 3.2. Tái lập chỉ mục 3.3. Dọn dẹp và nén dữ liệu	3	1		2	
	Bài 4: Bảo mật và giám sát hệ thống	10	3	0	7	0
5	1. Mô hình bảo mật 1.1. Cấp độ bảo mật 1.1.1. Server 1.1.2. Database	4	1		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1.1.3. Object 1.2. Quyền và vai trò 1.2.1. Fixed Server Roles 1.2.2. Database Roles 1.2.3. Custom Roles					
	2. Mã hóa và xác thực 2.1. Xác thực SQL/Windows 2.2. Chính sách mật khẩu 2.3. Mã hóa dữ liệu (Encryption)	3	1		2	
	3. Giám sát và nhật ký 3.1. SQL Logs 3.2. SQL Agent Jobs 3.3. Audit và cảnh báo	3	1		2	
6	Bài kiểm tra số 2	1				1
7	Bài 5: Tối ưu và triển khai hệ thống SQL Server	7	3	0	4	0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1. Tối ưu hiệu năng 1.1. Phân tích truy vấn 1.1.1. Execution Plan 1.1.2. Profiler 1.1.3. Monitor 1.2. Tối ưu chỉ mục 1.2.1. Tạo lại Index 1.2.2. Xóa Index thừa 1.2.3. Giảm Fragmentation	3	1		2	
	2. Quản lý tài nguyên 2.1. Giới hạn CPU, RAM 2.2. Theo dõi IO Disk 2.3. Lập lịch tác vụ	2	1		1	
	3. Triển khai hệ thống 3.1. Di chuyển dữ liệu 3.2. Kết nối ứng dụng 3.3. Kiểm thử và sao lưu định kỳ	2	1		1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
8	Thi kết thúc mô đun	1	0	0	0	1
Cộng:		48	15	0	30	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI 1: TỔNG QUAN VÀ THIẾT LẬP MÔI TRƯỜNG

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, chức năng và cấu trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server. Vận dụng được quy trình cài đặt và cấu hình SQL Server ban đầu.
2. Cài đặt, cấu hình và kết nối SQL Server bằng SSMS. Thực hành các thao tác cơ bản trong giao diện quản trị.
3. Tỉ mỉ, cẩn thận trong thao tác cài đặt và thiết lập môi trường.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu (1)

1.1. Khái niệm và vai trò

1.1.1. Khái niệm CSDL

1.1.2. Thành phần chính

1.1.3. Lợi ích

1.2. Các mô hình dữ liệu

1.2.1. *Phân cấp, mạng, quan hệ*

1.2.2. *Ưu điểm, hạn chế*

1.2.3. *Ứng dụng*

1.3. Giới thiệu SQL Server

1.3.1. *Lịch sử, phiên bản*

1.3.2. *Kiến trúc*

1.3.3. *So sánh với hệ khác*

2. Cài đặt và cấu hình SQL Server (2)

2.1. Chuẩn bị môi trường

2.1.1. *Yêu cầu hệ thống*

2.1.2. *Chọn phiên bản*

2.1.3. *Chuẩn bị tài khoản*

2.2. Cài đặt và cấu hình dịch vụ

2.2.1. *Bước cài đặt*

2.2.2. *Cấu hình*

2.2.3. *Kiểm tra hoạt động*

2.3. Kết nối và làm quen SSMS

2.3.1. *Kết nối máy chủ*

2.3.2. *Giao diện chính*

2.3.3. *Lệnh cơ bản*

BÀI 2: QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ NGƯỜI DÙNG

(Thời gian: 12 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày cấu trúc cơ sở dữ liệu trong SQL Server. Vận dụng cách quản lý người dùng, phân quyền và sao lưu, phục hồi dữ liệu.

2. Tạo, sửa, xóa cơ sở dữ liệu. Quản lý người dùng, nhóm quyền và đăng nhập. Thực hiện backup, restore dữ liệu.

3. Cần trọng trong thao tác quản trị dữ liệu. Có ý thức bảo vệ và duy trì tính toàn vẹn cơ sở dữ liệu.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Quản lý cơ sở dữ liệu (1)

1.1. Tạo và quản lý Database

1.1.1. Tạo mới Database

1.1.2. Đổi tên, xóa Database

1.1.3. Cấu trúc tệp MDF, LDF

1.2. Sửa đổi thuộc tính Database

1.2.1. Thay đổi kích thước

1.2.2. Thiết lập tùy chọn

1.2.3. Tự động tăng trưởng

1.3. Sao lưu và phục hồi

1.3.1. Backup toàn phần

1.3.2. Backup vi sai

1.3.3. Restore dữ liệu

1.3.4. Detach và Attach cơ sở dữ liệu

2. Quản lý người dùng và đăng nhập (1,3)

2.1. Đăng nhập hệ thống

2.1.1. Tạo Login

2.1.2. Liên kết User

2.1.3. Xóa Login

2.2. Phân quyền truy cập

2.2.1. Cấp quyền đối tượng

2.2.2. Vai trò người dùng

2.2.3. Thu hồi quyền

3. Thực hành quản lý

3.1. Tạo DB và người dùng

3.2. Backup - Restore Database

3.3. Kiểm tra quyền truy cập

BÀI 3: CẤU TRÚC VÀ BẢO TRÌ DỮ LIỆU

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Phân tích được cấu trúc bảng, chỉ mục và phương pháp bảo trì dữ liệu. Đánh giá được vai trò của ràng buộc dữ liệu.
2. Tạo, sửa, xóa bảng, khóa và chỉ mục. Kiểm tra và bảo trì dữ liệu, nén và tối ưu cấu trúc.
3. Chính xác, tỉ mỉ trong thao tác dữ liệu. Giữ thái độ cẩn trọng với dữ liệu thật.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Cấu trúc bảng và ràng buộc (2,3)

1.1. Tạo bảng

1.1.1. Định nghĩa trường

1.1.2. Thiết lập khóa chính

1.1.3. Khóa ngoại

1.2. Ràng buộc dữ liệu

1.2.1. *NOT NULL, CHECK*

1.2.2. *UNIQUE, DEFAULT*

1.2.3. *FOREIGN KEY*

1.3. Kiểu dữ liệu

1.3.1. *Số, ký tự, ngày giờ*

1.3.2. *Dữ liệu nhị phân*

1.3.3. *Lưu trữ lớn (LOB)*

2. Chỉ mục và hiệu năng (1,3)

2.1. Khái niệm chỉ mục

2.1.1. *Clustered*

2.1.2. *Non-Clustered*

2.1.3. *Lợi ích*

2.2. Tạo và quản lý Index

2.2.1. *Tạo Index*

2.2.2. *Xem, xóa Index*

2.2.3. *Tối ưu truy vấn*

3. Bảo trì dữ liệu

3.1. *Kiểm tra toàn vẹn*

3.2. *Tái lập chỉ mục*

3.3. *Dọn dẹp và nén dữ liệu*

BÀI 4: BẢO MẬT VÀ GIÁM SÁT HỆ THỐNG

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cơ chế bảo mật và giám sát trong SQL Server. Vận dụng được cách mã hóa, xác thực và audit.

2. Cấu hình quyền truy cập, chính sách bảo mật. Thiết lập audit, log và cảnh báo. Phân tích nhật ký hoạt động.

3. Có ý thức bảo vệ dữ liệu và tuân thủ chính sách bảo mật. Trách nhiệm trong quản lý truy cập.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Mô hình bảo mật (4)

1.1. Cấp độ bảo mật

1.1.1. Server

1.1.2. Database

1.1.3. Object

1.2. Quyền và vai trò

1.2.1. Fixed Server Roles

1.2.2. Database Roles

1.2.3. Custom Roles

2. Mã hóa và xác thực (2,4)

2.1. Xác thực SQL/Windows

2.2. Chính sách mật khẩu

2.3. Mã hóa dữ liệu (Encryption)

3. Giám sát và nhật ký (2,4)

3.1. SQL Logs

3.2. SQL Agent Jobs

3.3. Audit và cảnh báo

BÀI 5: TỐI ƯU VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG SQL SERVER

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên lý tối ưu và triển khai hệ thống SQL Server. Vận dụng theo dõi hiệu năng, di chuyển và tự động hóa.

2. Phân tích Execution Plan. Tối ưu truy vấn, cấu hình tài nguyên, thực hiện di chuyển và lập lịch tác vụ.

3. Chủ động cải thiện hiệu năng, có tinh thần sáng tạo và cầu tiến trong tối ưu hệ thống.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tối ưu hiệu năng (1)

1.1. Phân tích truy vấn

1.1.1. Execution Plan

1.1.2. Profiler

1.1.3. Monitor

1.2. Tối ưu chỉ mục

1.2.1. Tạo lại Index

1.2.2. Xóa Index thừa

1.2.3. Giảm Fragmentation

2. Quản lý tài nguyên (1)

2.1. Giới hạn CPU, RAM

2.2. Theo dõi IO Disk

2.3. Lập lịch tác vụ

3. Triển khai hệ thống (1)

3.1. Di chuyển dữ liệu

3.2. Kết nối ứng dụng

3.3. Kiểm thử và sao lưu định kỳ

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

- Lý thuyết: Phòng học chuyên ngành Công nghệ thông tin có máy chiếu, kết nối Internet ổn định, bảng viết và các phương tiện trình chiếu hỗ trợ giảng dạy.

- Thực hành: Phòng máy tính được cài đặt sẵn phần mềm Microsoft SQL Server và SQL Server Management Studio (SSMS), đảm bảo mỗi sinh viên có một máy thực hành độc lập hoặc làm việc nhóm theo mô hình máy chủ – máy trạm.

II. Trang thiết bị, máy móc

- Máy tính cấu hình tối thiểu: CPU \geq Intel Core i5, RAM \geq 8GB, ổ cứng \geq 256GB.

- Hệ điều hành Windows 10 hoặc cao hơn, có quyền cài đặt và cấu hình dịch vụ SQL Server.

- Mạng nội bộ (LAN) để mô phỏng môi trường kết nối máy chủ cơ sở dữ liệu.

- Máy chiếu, màn hình lớn phục vụ hướng dẫn thao tác trực tiếp.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giáo trình: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server cơ bản (biên soạn nội bộ hoặc do Bộ LĐTBXH phát hành).

- Tài liệu tham khảo:

Microsoft Learn – SQL Server Documentation.

Sách “Quản trị SQL Server toàn tập” – NXB Thông tin và Truyền thông.

Hướng dẫn sử dụng SQL Server Management Studio (SSMS).

- Dữ liệu mẫu: Bộ cơ sở dữ liệu thực hành (AdventureWorks, Northwind hoặc mô hình doanh nghiệp giả lập).

- Tài khoản thực hành: Tài khoản quản trị và người dùng được phân quyền trong hệ thống để phục vụ thao tác thật.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Cấu trúc, chức năng và các thành phần của SQL Server.

- Quy trình quản lý, sao lưu, phục hồi và bảo mật cơ sở dữ liệu.

- Nguyên tắc giám sát và tối ưu hệ thống.

2. Kỹ năng

- Cài đặt, cấu hình và vận hành SQL Server.

- Quản lý người dùng, phân quyền và sao lưu, phục hồi dữ liệu.

- Giám sát hiệu năng, bảo mật và tối ưu cơ sở dữ liệu.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nghiêm túc, cẩn trọng và có trách nhiệm trong quản trị dữ liệu.

- Tuân thủ quy trình và đảm bảo an toàn, bảo mật hệ thống.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

+ Số bài kiểm tra: 01.

+ Hình thức kiểm tra: Đánh giá người học thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc nghiệm), kiểm tra một số nội dung thực hành,

hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên. Với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.

+ Thực hiện kiểm tra, 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: 02 bài.

- Bài kiểm tra số 1:

+ Hình thức: Thực hành trên máy.

+ Thời gian: 60 phút.

- Bài kiểm tra số 2:

+ Hình thức: Tự luận

+ Thời gian: 60 phút.

- Tiêu chí đánh giá:

+ Mức độ chính xác trong thao tác.

+ Hiệu quả và an toàn trong xử lý tình huống.

+ Tính logic và tối ưu của phương án giải quyết.

2. Thi kết thúc mô đun

- Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian mô đun; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Chấm sản phẩm

- Thời gian thi: 60 phút.

F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình mô đun Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server được sử dụng đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng hệ chính quy.

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

1. Đối với nhà giáo

- Vận dụng phương pháp trực quan – thực hành – tình huống, lấy người học làm trung tâm.

- Kết hợp trình bày lý thuyết với hướng dẫn thao tác trực tiếp trên phần mềm SQL Server Management Studio (SSMS).

- Tăng cường bài tập mô phỏng sự cố và bài tập nhóm để người học rèn kỹ năng xử lý thực tế.

2. Đối với người học

- Chủ động thực hành trên máy, ghi chép quy trình và kết quả thao tác.

- Tích cực tham gia thảo luận nhóm, tìm hiểu thêm tài liệu của Microsoft và các nguồn chính thống.

- Tuân thủ quy trình sao lưu – phục hồi và bảo mật trong khi thực hành.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Đảm bảo sinh viên nắm vững quy trình cài đặt, sao lưu, phục hồi và phân quyền.

- Rèn luyện kỹ năng xử lý lỗi hệ thống, kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu và tối ưu hiệu năng.

- Thực hành các tình huống quản trị thực tế để hình thành năng lực nghề nghiệp.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đức Thái. Giáo trình Quản trị SQL Server. NXB Thông tin và Truyền thông; 2023.
2. Microsoft Corporation. SQL Server Documentation. Microsoft Learn; 2024.
3. Lê Trọng Nghĩa. Cơ sở dữ liệu và SQL Server. NXB Giáo dục Việt Nam; 2022.
4. Microsoft Press. Administering Microsoft SQL Server 2019. 2021.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (Information Systems Analysis and Design).

Mã mô đun: 612730753

Thời gian thực hiện mô đun: 65 giờ (lý thuyết: 30 giờ; thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; kiểm tra: 03 giờ; thi: 02 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Là mô đun chuyên môn trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin. Được bố trí sau các mô đun: Cơ sở lập trình, Cơ sở dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng và là nền tảng cho các mô đun về Công nghệ phần mềm, Thiết kế web,...

II. Tính chất

Mô đun Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin là mô đun tích hợp lý thuyết và thực hành. Là mô đun bắt buộc trong chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng. Mô đun mang tính chuyên sâu, giúp sinh viên nắm vững quy trình và phương pháp phân tích – thiết kế hệ thống thông tin theo hướng đối tượng, chuẩn bị cho việc phát triển phần mềm thực tế.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được các kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin theo cách tiếp cận hướng đối tượng. Ghi nhớ các thành phần và tính chất của mô hình hướng đối tượng

2. Vận dụng được quy trình và vận dụng được kỹ thuật hướng đối tượng để phân tích thiết kế một hệ thống vừa và nhỏ.
3. Áp dụng các phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống theo ngôn ngữ UML.
4. Thiết kế được các sơ đồ lớp, sơ đồ cộng tác, sơ đồ tuần tự... của hệ thống.
5. Sử dụng được công cụ phần mềm để phân tích, thiết kế và mô hình hóa hệ thống.
6. Cài đặt các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu khi xây dựng sơ đồ lớp đối tượng.
7. Áp dụng được cách khảo sát, thu thập các thông tin cần thiết cho quá trình phân tích thiết kế.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Phân tích được hệ thống về mặt dữ liệu và chức năng xử lý.
2. Thiết kế được cơ sở dữ liệu và giao diện chương trình.
3. Vận dụng để viết báo cáo khảo sát và phân tích thiết kế hệ thống.
4. Tư duy phân tích và thiết kế hệ thống
5. Làm việc theo nhóm để giải quyết vấn đề.

II. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Rèn luyện năng lực tự học, tự nghiên cứu, ...
2. Ý thức về việc phát triển năng lực chuyên môn của cá nhân.

C. NỘI DUNG MÔ ĐUN

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
1	Bài 1: Giới thiệu	5	5	0	0	0
	1. Các giai đoạn xây dựng và phát triển hệ thống theo cách tiếp cận hướng đối tượng		0.5			
	2. Các tính chất của mô hình hướng đối tượng 2.1. Tính đóng gói 2.2. Tính kế thừa 2.3. Tính đa hình		1			
	3. Lợi ích của mô hình		0.5			
	4. Khảo sát hiện trạng yêu cầu xây dựng và phát triển hệ thống		3.0			
2	Bài kiểm tra số 1	1	0	0	0	1

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
3	Bài 2: Mô hình dữ liệu hướng đối tượng	7	5	0	2	0
	1. Giới thiệu	1	1			
	2. Các thành phần của mô hình hướng đối tượng 2.1. Đối tượng 2.2. Lớp đối tượng 2.3. Thuộc tính 2.4. Phương thức 2.5. Quan hệ giữa các lớp đối tượng 2.6. Lượng số của mối quan hệ	4	3		1	
	3. Ví dụ minh họa về hệ thống	2	1		1	
4	Bài 3: Thiết kế sơ đồ lớp với UML	18	8	0	10	
	1. Giới thiệu sơ đồ lớp và vai trò trong UML	1	1		0	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1.1. Định nghĩa sơ đồ lớp 1.2. Mỗi quan hệ giữa sơ đồ lớp và các sơ đồ khác					
	2. Cấu trúc của lớp trong UML 2.1. Tên lớp 2.2. Thuộc tính 2.3. Phương thức 2.4. Các phạm vi truy cập	2	2			
	3. Các loại mối quan hệ giữa các lớp 3.1. Liên kết 3.2. Kết hợp 3.3. Hợp thành 3.4. Kế thừa 3.5. Phụ thuộc	2	2			
	4. Quy trình thiết kế sơ đồ lớp từ yêu cầu nghiệp vụ 4.1. Xác định lớp thực thể	7	2		5	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	4.2. Xác định thuộc tính và phương thức 4.3. Xác định mối quan hệ 4.4. Chuẩn hóa tên và kiểm tra tính hợp lý.					
	5. Thực hành thiết kế sơ đồ lớp	6	1		5	
	Bài 4: Thiết kế sơ đồ use case, sơ đồ tuần tự và sơ đồ hoạt động	15	6	0	9	0
5	1. Sơ đồ use case 1.1. Tác nhân (Actor) 1.2. Chức năng (Use case) 1.3. Các mối quan hệ giữa các Use case 1.4. Đặc tả bài toán với sơ đồ Use case	5	2		3	
	2. Sơ đồ tuần tự	5	2		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2.1. Giới thiệu 2.2. Các thành phần của sơ đồ tuần tự 2.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ tuần tự					
	3. Sơ đồ hoạt động 3.1. Giới thiệu 3.2. Các thành phần của sơ đồ hoạt động 3.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ hoạt động	5	2		3	
6	Bài kiểm tra số 2	2				2
7	Bài 5: Thiết kế sơ đồ cộng tác, sơ đồ trạng thái, sơ đồ thành phần và sơ đồ triển khai	15	6	0	9	0
	1. Sơ đồ cộng tác 1.1. Giới thiệu 1.2. Các thành phần	5	2		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	của sơ đồ cộng tác 1.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ cộng tác					
	2. Sơ đồ trạng thái 2.1. Giới thiệu 2.2. Các thành phần của sơ đồ trạng thái 2.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ trạng thái	5	2		3	
	3. Sơ đồ thành phần 3.1. Giới thiệu 3.2. Các thành phần của sơ đồ trạng thái 3.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ trạng thái	5	2		3	
8	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
Cộng:		65	30	0	30	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI 1: GIỚI THIỆU

(Thời gian: 5 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày khái niệm, vai trò và mục tiêu của phân tích – thiết kế hệ thống thông tin. Mô tả các giai đoạn trong chu trình phát triển phần mềm. Phân tích đặc điểm và lợi ích của phương pháp hướng đối tượng.

2. Xác định yêu cầu cơ bản, phạm vi và thành phần chính của hệ thống thông tin. Phân loại được các giai đoạn công việc trong quá trình phát triển hệ thống.

3. Thể hiện tính chủ động, nghiêm túc và có trách nhiệm trong học tập và thảo luận.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Các giai đoạn xây dựng và phát triển hệ thống theo cách tiếp cận hướng đối tượng (1)

2. Các tính chất của mô hình hướng đối tượng (1,2)

2.1. Tính đóng gói

2.2. Tính kế thừa

2.3. Tính đa hình

3. Lợi ích của mô

4. Khảo sát hiện trạng yêu cầu xây dựng và phát triển hệ thống

BÀI 2: MÔ HÌNH DỮ LIỆU HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày khái niệm lớp, đối tượng, thuộc tính, phương thức và mối quan hệ giữa các lớp. Phân tích nguyên lý đóng gói, kế thừa và đa hình trong mô hình hướng đối tượng.

2. Xác định các lớp và thuộc tính phù hợp với yêu cầu bài toán. Xây dựng mô hình dữ liệu hướng đối tượng từ tình huống thực tế.

3. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác và tuân thủ quy tắc mô hình hóa.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu (1,2)

2. Các thành phần của mô hình hướng đối tượng (1,2)

2.1. Đối tượng

2.2. Lớp đối tượng

2.3. Thuộc tính

2.4. Phương thức

2.5. Quan hệ giữa các lớp đối tượng

2.6. Lượng số của mỗi quan hệ

3. Ví dụ minh họa về hệ thống

BÀI 3: THIẾT KẾ SƠ ĐỒ LỚP VỚI UML

(Thời gian: 18 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày cấu trúc và ký hiệu của sơ đồ lớp. Mô tả các mối quan hệ giữa lớp (kế thừa, kết hợp, phụ thuộc, kết tập).

2. Phân tích yêu cầu và thiết kế sơ đồ lớp cho bài toán cụ thể. Biểu diễn thuộc tính, phương thức và mối quan hệ giữa lớp bằng phần mềm UML.

3. Thực hiện công việc khoa học, hợp tác và hỗ trợ thành viên trong nhóm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu sơ đồ lớp và vai trò trong UML (3)

1.1. Định nghĩa sơ đồ lớp

1.2. Mối quan hệ giữa sơ đồ lớp và các sơ đồ khác

2. Cấu trúc của lớp trong UML (1,2)

2.1. Tên lớp

2.2. Thuộc tính

2.3. Phương thức

2.4. Các phạm vi truy cập

3. Các loại mối quan hệ giữa các lớp (1,2)

3.1. Liên kết

3.2. Kết hợp

3.3. Hợp thành

3.4. Kế thừa

3.5. Phụ thuộc

4. Quy trình thiết kế sơ đồ lớp từ yêu cầu nghiệp vụ (1,2)

4.1. Xác định lớp thực thể

4.2. Xác định thuộc tính và phương thức

4.3. Xác định mối quan hệ

4.4. Chuẩn hóa tên và kiểm tra tính hợp lý.

5. Thực hành thiết kế sơ đồ lớp

BÀI 4: THIẾT KẾ SƠ ĐỒ USE CASE, SƠ ĐỒ TUẦN TỰ VÀ SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả mục đích, ký hiệu và cấu trúc của sơ đồ Use Case, Sequence và Activity. Phân tích mối quan hệ giữa các sơ đồ trong mô tả hành vi hệ thống.

2. Xác định tác nhân, ca sử dụng và quy trình nghiệp vụ của hệ thống. Thiết kế sơ đồ Use Case, Sequence và Activity minh họa luồng hoạt động.

3. Thể hiện tinh thần chủ động, hợp tác và trách nhiệm trong làm việc nhóm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Sơ đồ use case (1,2)

1.1. Tác nhân (Actor)

1.2. Chức năng (Use case)

1.3. Các mối quan hệ giữa các Use case

1.4. Đặc tả bài toán với sơ đồ Use case

2. Sơ đồ tuần tự (1)

2.1. Giới thiệu

2.2. Các thành phần của sơ đồ tuần tự

2.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ tuần tự

3. Sơ đồ hoạt động (2)

3.1. Giới thiệu

3.2. Các thành phần của sơ đồ hoạt động

3.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ hoạt động

BÀI 5: THIẾT KẾ SƠ ĐỒ CỘNG TÁC, TRẠNG THÁI, THÀNH PHẦN VÀ TRIỂN KHAI

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày chức năng và vai trò của sơ đồ Collaboration, State, Component, Deployment. Phân tích mối liên kết giữa thiết kế logic và thiết kế vật lý của hệ thống.

2. Thiết kế sơ đồ cộng tác, trạng thái, thành phần và triển khai bằng phần mềm UML. Tổng hợp và trình bày mô hình thiết kế hệ thống hoàn chỉnh.

3. Thực hiện công việc cẩn thận, tuân thủ chuẩn kỹ thuật và đảm bảo tính thống nhất của mô hình.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Sơ đồ cộng tác (1,2)

1.1. Giới thiệu

1.2. Các thành phần của sơ đồ cộng tác

1.3. Đặc tả bài tả với |sơ đồ cộng tác

2. Sơ đồ trạng thái (2,3)

2.1. Giới thiệu

2.2. Các thành phần của sơ đồ trạng thái

2.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ trạng thái

3. Sơ đồ thành phần

3.1. Giới thiệu

3.2. Các thành phần của sơ đồ trạng thái

3.3. Đặc tả bài toán với sơ đồ trạng thái

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

- Lý thuyết: Phòng học chuyên ngành CNTT có máy chiếu, Internet.
- Thực hành: Phòng máy tính có cài đặt phần mềm mô hình hóa (StarUML, Visual Paradigm, Draw.io).

II. Trang thiết bị, máy móc

- Máy tính cấu hình tối thiểu RAM 8GB.
- Máy chiếu, bảng viết, phần mềm UML.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giáo trình “Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng”.

- Tài liệu hướng dẫn UML và các công cụ mô hình hóa.
- Mẫu tài liệu đặc tả yêu cầu, thiết kế hệ thống.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)
- Phần mềm hỗ trợ học tập trực tuyến Ms Team

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Quy trình phân tích
- Mô hình UML
- Thiết kế cơ sở dữ liệu.

2. Kỹ năng

- Xây dựng sơ đồ
- Phân tích yêu cầu
- Thiết kế hệ thống hoàn chỉnh.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tích cực, sáng tạo, hợp tác trong nhóm.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

+ Số bài kiểm tra: 01.

+ Hình thức kiểm tra: Đánh giá người học thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc nghiệm), kiểm tra một số nội dung thực hành, hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên. Với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.

+ Thực hiện kiểm tra, 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: 02 bài.

- Bài kiểm tra số 1:

+ Hình thức: Tự luận

+ Thời gian: 60 phút.

- Bài kiểm tra số 2:

+ Hình thức: Chấm sản phẩm

+ Thời gian: 120 phút.

- Tiêu chí đánh giá:

+ Mức độ chính xác trong thao tác.

+ Hiệu quả và an toàn trong xử lý tình huống.

+ Tính logic và tối ưu của phương án giải quyết.

2. Thi kết thúc mô đun

- Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian mô đun; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Chấm sản phẩm

- Thời gian thi: 120 phút.

F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình mô đun Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin được sử dụng đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng hệ chính quy.

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

1. Đối với nhà giáo

- Áp dụng phương pháp dạy học tích cực, lấy người học làm trung tâm; kết hợp thuyết trình, thảo luận, tình huống và dự án.

- Giảng dạy lý thuyết gắn với ví dụ thực tế, sử dụng phần mềm mô hình hóa UML để minh họa.

- Tổ chức làm việc nhóm theo vai trò (người dùng, nhà phân tích, nhà thiết kế), giúp sinh viên hiểu quy trình phát triển hệ thống.

- Hướng dẫn, theo dõi và đánh giá thường xuyên qua bài tập, sản phẩm nhóm, báo cáo.

- Khuyến khích tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm trong suốt quá trình học.

2. Đối với người học

- Tự nghiên cứu trước bài học, tích cực tham gia thảo luận và thực hành mô hình hóa UML.

- Làm việc nhóm trong các dự án nhỏ: khảo sát, đặc tả yêu cầu, thiết kế hệ thống.

- Thực hành và tự đánh giá kết quả qua sơ đồ, báo cáo, sản phẩm nhóm.

- Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, hợp tác và tuân thủ tiến độ học tập.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Quy trình phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng.

- Mô hình hóa bằng sơ đồ Use Case và Class.

- Thiết kế cấu trúc và cơ sở dữ liệu hệ thống.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML [Internet]. 2025. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=TKUvsYxG74Y>

2. Nguyễn Văn Ba. Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng. 2023.

3. Phân tích thiết kế hệ thống [Internet]. 2022. Available at: https://www.youtube.com/playlist?list=PLVrHxivsV5nw7RErJ6eabmG_s7cAuvK0e

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Mạng máy tính (Computer Network)

Mã môn học: 612720072

Thời gian thực hiện môn học: 55 giờ; (lý thuyết: 13 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành, bài tập: 39 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi: 1 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí

Môn học được bố trí sau khi học xong các môn học Tin học, Cấu trúc máy tính trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ cao đẳng.

II. Tính chất

Là môn học cơ sở đối với bậc cao đẳng 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, TCP/IP; các lớp địa chỉ mạng.
2. Mô tả được các thành phần trên mạng, chức năng và mô hình hoạt động của các thiết bị mạng như: Hub, Switch, Router, Modem, Network Card....
3. Phân loại được các loại mạng máy tính.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Phân biệt được các loại mạng.
2. Phân lớp được kiến trúc mạng trong việc thiết kế và xây dựng các hệ thống mạng máy.
3. Xây dựng được các mô hình mạng máy tính theo đúng yêu cầu.

4. Bấm được dây cáp mạng xoắn đôi theo chuẩn T568A và T568B.
5. Chia được mạng con theo đúng yêu cầu

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Nhận biết được các lỗi của hệ thống mạng.
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; vệ sinh an toàn lao động.
4. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

C. NỘI DUNG MÔN HỌC

NỘI DUNG TỔNG QUÁT VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Chương mở đầu	2	1	0	1	0
	1. Giới thiệu tổng quát	0,25	0,25	0	0	0
	2. Vị trí, tính chất, mục tiêu và phương pháp đánh giá	0,25	0,25	0	0	0
	3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động	0,25	0,25	0	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	4. Giới thiệu các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính	1,25	0,25	0	1	0
2	Chương 1: Tổng quan về mạng máy tính	9	3	0	6	0
	1. Giới thiệu chung về mạng máy tính 1.1. Mạng thông tin và mạng ứng dụng 1.2. Mô hình điện toán mạng	3	1	0	2	0
	2. Đặt trung cơ bản của mạng máy tính 2.1. Đường truyền 2.2. Kỹ thuật chuyển mạch 2.3. Kiến trúc mạng 2.4. Hệ điều hành mạng	3	1	0	2	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	3. Phân loại mạng máy tính 3.1. Mạng cục bộ LAN 3.2. Mạng đô thị MAN 3.3. Mạng diện rộng WAN	3	1	0	2	0
3	Chương 2: Mô hình tham chiếu OSI	14	3	0	10	1
	1. Mô hình tham chiếu OSI	4	1	0	3	0
	2. Các giao thức trong mô hình OSI 2.1. Khái niệm giao thức 2.2. Các tổ chức định chuẩn 2.3. Mô hình OSI	4	1	0	3	0
	3. Chức năng các lớp trong mô hình tham chiếu OSI	5	1	0	4	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	Kiểm tra	1	0	0	0	1
4	Chương 3: Kỹ thuật mạng cục bộ	15	3	0	12	0
	1. Cơ bản về truyền thông 1.1. Khái niệm 1.2. Tần số truyền thông 1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn 1.4. Các kiểu truyền dẫn	2,5	0,5	0	2	0
	2. Vật tải truyền 2.1. Vật tải hữu tuyến 2.2. Vật tải vô tuyến	2,5	0,5	0	2	0
	3. Thiết bị mạng 3.1. Card mạng 3.2. Modem 3.3. Hup 3.4. Switch	5	1	0	4	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
	3.5. Wireless Access Point 3.6. Repeater 3.7. Bridge 3.8. Rounte 3.9. Gateway					
	4. Kỹ thuật mạng Ethernet 4.1. Khái niệm Ethernet. 4.2. Chuẩn 10Base2 4.3. Chuẩn 10Base5 4.4. Chuẩn 10BaseT 4.5. Chuẩn 10BaseFL 4.6. Chuẩn 100VG-AnyLAN 4.7. Chuẩn 100BaseX	5	1	0	4	0
	Chương 4: Các bộ giao thức	14	3	0	10	1
	1. Giới thiệu về TCP/IP	0,5	0,5	0	0	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	2. Các mô hình và giao thức 2.1. Giáo thức IP 2.2. Một số giao thức điều khiển 2.3. Giao thức lớp chuyển tải 2.4. NetWare IPX/SPX	3,5	0,5	0	3	0
	3. Địa chỉ Ipv4 và Subnet Mask 3.1. Giao thức Internet 3.2. Cách biểu diễn địa chỉ 3.3. Phân lớp địa chỉ 3.4. Mạng riêng 3.5. Đánh địa chỉ liên kết cục bộ 3.6. Localhost 3.7. Địa chỉ Broadcast và địa chỉ Default route	4	1	0	3	0

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	3.8. Giải pháp tên miền 3.9. Nguyên cơ hết địa chỉ 3.10. Giải pháp NAT					
	4. Phân chia mạng con 4.1. Sự cần thiết của việc chia mạng con 4.2. Lợi ích của việc chia mạng con 4.3. Mặt nạ con 4.4. Mặt nạ con tùy biến 4.5. Quản trị địa chỉ IP 4.6. Chọn mặt nạ con 4.7. Tính số các thiết bị trên mỗi mạng con 4.8. Gán địa chỉ mạng con 4.9. Gán địa chỉ thiết bị	5	1	0	4	0
	Kiểm tra	1	0	0	0	1
	Thi kết thúc môn	1	0	0	0	1

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành, thí nghiệm	Thi/ Kiểm tra
	Cộng	55	13	0	39	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả chính xác các dụng cụ, thiết bị mạng; trình bày 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 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 môn học
2. Vị trí, tính chất và mục tiêu của môn học
3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động
4. Giới thiệu các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ MẠNG MÁY TÍNH (1, 2)

(Thời gian: 9 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được sự hình thành và phát triển của mạng máy tính; mô tả được các đặc trưng cơ bản của mạng máy tính
2. Phân loại và xác định được các kiểu thiết kế mạng máy tính thông dụng.
3. Tính kỹ luật, tuân thủ các tiêu chuẩn đã định.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Giới thiệu chung về mạng máy tính

1.1. Mạng thông tin và mạng ứng dụng

1.2. Mô hình điện toán mạng

2. Đặt trưng cơ bản của mạng máy tính

2.1. Đường truyền

2.2. Kỹ thuật chuyển mạch

2.3. Kiến trúc mạng

2.4. Hệ điều hành mạng

3. Phân loại mạng máy tính

3.1. Mạng cục bộ LAN

3.2. Mạng đô thị MAN

3.3. Mạng diện rộng WAN

CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH THAM CHIẾU OSI (1-3)

(Thời gian: 14 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm và cấu trúc của các lớp trong mô hình OSI; nguyên tắc hoạt động và chức năng từng lớp trong mô hình.
2. Phân lớp được kiến trúc mạng trong việc thiết kế và xây dựng các hệ thống mạng máy; xây dựng được các mô hình mạng máy tính theo đúng yêu cầu.

3. Xác định mô hình mạng cần dùng để thiết kế mạng; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Mô hình tham chiếu OSI

2. Các giao thức trong mô hình OSI

2.1. Khái niệm giao thức

2.2. Các tổ chức định chuẩn

2.3. Mô hình OSI

3. Chức năng các lớp trong mô hình tham chiếu OSI

Kiểm tra

CHƯƠNG 3: KỸ THUẬT MẠNG CỤC BỘ (1-3)

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Giải thích được các cơ chế truyền dẫn trong hệ thống mạng LAN và các môi trường truyền; trình bày được các loại cable và các thiết bị mạng trong hệ thống mạng LAN.

2. Bấm được cáp mạng xoắn đôi theo đúng các chuẩn T568A và T568B.

3. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu, bảo đảm an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Cơ bản về truyền thông

1.1. Khái niệm

1.2. Tần số truyền thông

1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn

1.4. Các kiểu truyền dẫn**2. Vật tải truyền****2.1. Vật tải hữu tuyến****2.2. Vật tải vô tuyến****3. Thiết bị mạng****3.1. Card mạng****3.2. Modem****3.3. Hub****3.4. Switch****3.5. Wireless Access Point****3.6. Repeater****3.7. Bridge****3.8. Rounte****3.9. Gateway****4. Kỹ thuật mạng Ethernet****4.1. Khái niệm Ethernet.****4.2. Chuẩn 10Base2****4.3. Chuẩn 10Base5****4.4. Chuẩn 10BaseT****4.5. Chuẩn 10BaseFL****4.6. Chuẩn 100VG-AnyLAN****4.7. Chuẩn 100BaseX****CHƯƠNG 4: CÁC BỘ GIAO THỨC (1-3)****(Thời gian: 14 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 hiện triển khai và phân chia được hệ thống mạng con đúng yêu cầu.

3. Chủ động trong thực hành và nghiên cứu tài liệu, bảo đảm an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG

1. Giới thiệu về TCP/IP

2. Các mô hình và giao thức

2.1. *Giao thức IP*

2.2. *Một số giao thức điều khiển*

2.3. *Giao thức lớp chuyển tải*

2.4. *NetWare IPX/SPX*

3. Địa chỉ Ipv4 và Subnet Mask

3.1. *Giao thức Internet*

3.2. *Cách biểu diễn địa chỉ*

3.3. *Phân lớp địa chỉ*

3.4. *Mạng riêng*

3.5. *Đánh địa chỉ liên kết cục bộ*

3.6. *Localhost*

3.7. *Địa chỉ Broadcast và địa chỉ Default route*

3.8. *Giải pháp tên miền*

3.9. *Nguy cơ hết địa chỉ*

3.10. Giải pháp NAT

4. Phân chia mạng con

4.1. Sự cần thiết của việc chia mạng con

4.2. Lợi ích của việc chia mạng con

4.3. Mặt nạ con

4.4. Mặt nạ con tùy biến

4.5. Quản trị địa chỉ IP

4.6. Chọn mặt nạ con

4.7. Tính số các thiết bị trên mỗi mạng con

4.8. Gán địa chỉ mạng con

4.9. Gán địa chỉ thiết bị

Kiểm tra

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng thực hành chuyên dùng về mạng máy tính có đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị để thực hành mạng máy tính.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy tính, máy chiếu, bộ dụng cụ chuyên dụng về mạng 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 các loại, phần mềm Visio, kim bấm cáp, bộ test cáp, Hub/switch, dây cáp các loại, v.v. Tài liệu hướng dẫn môn học Mạng máy tính và chương trình chi tiết môn học.

IV. Các điều kiện khác

Tham quan thực tế các mô hình mạng 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

Trình bày được các thành phần của mô hình OSI, TCP/IP; các lớp địa chỉ mạng; mô tả được các thành phần trên mạng, chức năng và mô hình hoạt động của các thiết bị mạng như: Hub, Switch, Router, Modem, Network Card....; phân loại được các loại mạng máy tính.

2. Kỹ năng

Phân biệt được các loại mạng; phân lớp được kiến trúc mạng trong việc thiết kế và xây dựng các hệ thống mạng máy; xây dựng được các mô hình mạng máy tính theo đúng yêu cầu; bấm được dây cáp mạng xoắn đôi theo chuẩn T568A và T568B; chia được mạng con theo đúng yêu cầu

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Nhận biết được các lỗi của hệ thống mạng; 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; vệ sinh an toàn lao động; 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 giảng.

Số bài kiểm tra: 1 bài

Hình thức kiểm tra: viết 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 hoặc trắc nghiệm

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 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 các bài lý thuyết, làm đầy đủ các bài thực hành hoặc có điểm trung bình kiểm tra thường xuyên và định kỳ ≥ 5.0 theo 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 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 được sử dụng để giảng dạy cho người học trình độ đào tạo cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin.

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

1. Đối với nhà giáo

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

- Nhà giáo thường xuyên sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo an toàn các trang thiết bị.

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. Trần Vũ Công. Giáo trình Mạng máy tính. Trường Trung cấp nghề Củ Chi 2021.

2. ThS Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng Mạng máy tính. Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông: Hà Nội; 2015.

3. Huỳnh Nguyên Chính. Giáo trình Mạng máy tính nâng cao: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh; 2013.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

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

Mã môn học: 612821002

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: 1 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

I. Vị trí:

Môn học được bố trí sau khi học xong môn học Tiếng Anh cơ bản.

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 các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin bao gồm lĩnh vực phần cứng, phần mềm, mạng máy tính và trí tuệ nhân tạo.
2. Mô tả và giải thích được chức năng, cấu tạo, hoạt động của các thiết bị, linh kiện máy tính, cũng như các phần mềm ứng dụng thông dụng bằng tiếng Anh.
3. Giải thích được các thông báo, hướng dẫn, lỗi hệ thống trong quá trình khai thác, cài đặt và vận hành thiết bị hoặc phần mềm.

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 trong tình huống nghề nghiệp thực tế của lĩnh vực công nghệ thông tin.

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	Getting started	1	1	0	0	0
	1. Introduce the course - How to use student's book	0,5	0,5			
	2. Introduce main contents	0,5	0,5			
2	Chapter 1: Computer today	4	2	2	0	0
	1. Computers in everyday life	1		1		
	2. Configuration	2	1	1		

	3. Inside the system	1	1			
3	Chapter 2: Input/Output Devices	5	2	2	0	1
	1. Mouse and keyboard	2	1	1		
	2. Image/monitor	2	1	1		
	Test 1	1				1
4	Chapter 3: Storage Devices	5	4	1	0	0
	1. Hard drives	2,5	2	0,5		
	2. Optical breakthroughs	2,5	2	0,5		
5	Chapter 4: Basic Softwares	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	Chapter 5: Creative Softwares	5	3	1	0	1
	1. Graphics and design	2	1,5	0,5		
	2. Multimedia	2	1,5	0,5		
	Test 2	1				1
7	Chapter 6: AI and Data	4	3	1	0	0
	1. Artificial Intelligence	2	1,5	0,5		
	2. AI Tools for Work and Study	2	1,5	0,5		
8	Final Test	1				1
Tổng cộng		30	19	8	0	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

GETTING STARTED (1)

(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

2. How to use student's book**3. Introduce main contents****CHAPTER 1: COMPUTER TODAY (1)****(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. Đọc hiểu, 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 Vocabulary******1.2 Language work******1.3 Practice*****2. Configuration*****2.1 Vocabulary******2.2 Language work******2.3 Practice*****3. Inside the system*****3.1 Vocabulary******3.2 Language work******3.3 Practice*****Self-study**

CHAPTER 2: INPUT/ OUTPUT DEVICES (1)**(Thời gian: 5 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được một số thiết bị input/output Devices bằng Tiếng Anh.
2. Đọc hiểu 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 Vocabulary**1.2 Language work**1.3 Practice***2. Image/monitor***2.1 Vocabulary**2.2 Language work**2.3 Practice***Self-study****CHAPTER 3: STORAGE DEVICES (1)****(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. Đọc hiểu, 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 Vocabulary

1.2 Language work

1.3 Practice

2. Optical breakthroughs

2.1 Vocabulary

2.2 Language work

2.3 Practice

Self-study

CHAPTER 4: BASIC SOFTWARES (1)

(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 Vocabulary

1.2 Language work

1.3 Practice**2. The graphical user interface****2.1 Vocabulary****2.2 Language work****2.3 Practice****3. Databases****3.1 Vocabulary****3.2 Language work****3.3 Practice****Self-study****CHAPTER 5: CREATIVE SOFTWARES (1)****(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. Đọc hiểu, 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 Vocabulary****1.2 Language work****1.3 Practice****2. Multimedia**

2.1 Vocabulary**2.2 Language work****2.3 Practice****Self-study****CHAPTER 6: AI AND DATA (1,2)****(Thời gian: 4 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo, các công cụ AI và dữ liệu; giải thích được thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành AI.
2. Sử dụng các công cụ AI trong học tập và công việc.
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. Artificial Intelligence (AI)****1.1 Vocabulary****1.2 Language work****1.3 Practice****2. AI Tools for work and study****2.1 Vocabulary****2.2 Language work****2.3 Practice****Self-study****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:**

- Từ vựng và thuật ngữ chuyên ngành công nghệ thông tin.
- Nội dung đọc hiểu tài liệu, thông báo hệ thống và văn bản tiếng Anh liên quan công nghệ thông tin.
- Các cấu trúc ngữ pháp và mẫu câu tiếng Anh thường gặp trong tài liệu kỹ thuật công nghệ thông tin.

2. Kỹ năng:

- Kỹ năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh trong bối cảnh công nghệ thông tin.
- Giải quyết vấn đề khi hợp tác làm việc theo cặp, nhóm.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tinh thần chủ động, tự giác tham gia học tập đầy đủ; thực hiện các nội dung tự học và nhiệm vụ được giao.
- Ý thức tổ chức, chấp hành yêu cầu, quy định của lớp học và hoạt động môn học

II. Phương pháp**1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ**

- Kiểm tra đánh giá thường xuyên

Số bài kiểm tra: 1

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm + 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.

- Kiểm tra đánh giá định kì

Số bài kiểm tra: 2

Bài kiểm tra số 1:

+ Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm+ Tự luận

+ Thời gian kiểm tra: 45 phút

Bài kiểm tra số 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 và 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 + 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.

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 cao đẳng.

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

- Đảm bảo số giờ học và điểm kiểm tra theo quy chế đào tạo.
- 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.

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: Cấu hình và quản trị thiết bị mạng (Configure and manage network devices)

Mã mô đun: 612730223

Thời gian thực hiện mô đun: 88 giờ (lý thuyết: 15 giờ; bài tập, thảo luận: 0 thực hành, thí nghiệm: 69 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi: 2 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Mô đun được bố trí sau khi người học học xong môn học, mô đun: Mạng máy tính và Cấu trúc máy tính trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng.

II. Tính chất

Mô đun Cấu hình và quản trị thiết bị mạng là mô đun 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 cấu hình và quản trị thiết bị mạng, giúp người học sử dụng thành thạo việc cấu hình và quản trị các thiết bị mạng.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày các thành phần bên trong Router, nơi router lưu các loại tập tin khác nhau.
2. So sánh được sự khác nhau giữa LAN và WAN.
3. Phân tích được các loại giao thức định tuyến.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Chuyển đổi được giữa các chế độ cấu hình Router.
2. Thiết lập được kết nối bằng Hyper Terminal vào Router.
3. Sử dụng được tính năng giao tiếp bằng dòng lệnh để cấu hình và quản trị các thiết bị mạng.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. 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.
2. Thực hiện độc lập việc cấu hình và quản trị thiết bị mạng một cách cẩn thận, chính xác.
3. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện cấu hình và quản trị thiết bị mạng đúng quy trình, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

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, thí nghiệm	Thi/Kiểm tra
1	Bài mở đầu	2	2	0	0	0
	1. Giới thiệu tổng quát về mô đun		1			
	2. Giới thiệu các thiết bị, công cụ quản trị thiết bị mạng		1			
	3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động					
2	Bài 1: WAN và Router	10	2	0	8	0

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. WAN 1.1. Giới thiệu về WAN 1.2. Giới thiệu về router trong mạng WAN 1.3. Router LAN và WAN 1.4. Vai trò của các router trong WAN 2. Router 2.1. Các thành phần bên trong router 2.2. Đặc điểm vật lý của router 2.3. Các loại kết nối bên ngoài của router 2.4. Kết nối vào cổng quản lý trên router 2.5. Thiết lập kết nối vào cổng console.		1		1 1 1 1 1 2	
3	Bài 2: Giới thiệu về Router 1. Giới thiệu hệ điều hành IOS	10	1	0	9	0

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
	1.1. Mục đích của phần mềm IOS					
	1.2. Giao diện người dùng của router				1	
	1.3. Các chế độ cấu hình router				1	
	1.4. Các đặc điểm của phần mềm IOS				1	
	1.5. Hoạt động của phần mềm IOS				1	
	2. Bắt đầu với router					
	2.1. Khởi động router		1		1	
	2.2. Đèn LED báo hiệu trên router				1	
	2.3. Khảo sát quá trình khởi động router				1	
	2.4. Thiết lập phiên kết nối bằng HyperTerminal				1	
	2.5. Truy cập vào router					
	2.6. Gọi lại các lệnh đã sử dụng					
	2.7. Xử lý lỗi câu lệnh					
	2.8. Lệnh show version				1	

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
4	Bài 3: Cấu hình Router	20	2	0	17	1
	1. Cấu hình router		1			
	1.1. Chế độ giao tiếp dòng lệnh CLI				2	
	1.2. Đặt tên cho router				1	
	1.3. Đặt mật mã cho router				1	
	1.4. Kiểm tra bằng các lệnh show				1	
	1.5. Cấu hình cổng serial				2	
	1.6. Cấu hình cổng Ethernet				2	
	2. Hoàn chỉnh cấu hình router		1			
	2.1. Tầm quan trọng của việc chuẩn hoá tập tin cấu hình				1	
	2.2. Cấu hình câu chú thích cho cổng giao tiếp				1	
	2.3. Thông điệp đăng nhập				1	
	2.4. Phân giải tên máy				1	
	2.5. Cấu hình bằng host				2	
	2.6. Lập hồ sơ và lưu dự phòng tập tin cấu hình				2	

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			
5	Bài 4: Cập nhật thông tin từ các thiết bị khác	9	2	0	7	0			
	1. Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận								
	1.1. Giới thiệu về CDP						1	1	
	1.2. Thông tin thu nhận được từ CDP							1	
	1.3. Chạy CDP, kiểm tra và ghi nhận các thông tin CDP							1	
	1.4. Xây dựng bản đồ mạng							1	
	1.5. Tắt CDP							1	
	1.6. Xử lý sự cố của CDP							1	
	2. Thu thập thông tin về các thiết bị ở xa							1	1
	2.1. Telnet								1
	2.2. Thiết lập và kiểm tra quá trình khởi động router								1
	2.3. Ngắt, tạm ngưng phiên Telnet								1
	2.4. Mở rộng thêm về hoạt động Telnet								1

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
	2.5. Các lệnh kiểm tra kết nối khác 2.6. Xử lý sự cố về địa chỉ IP				1	
6	Bài 5: Quản lý phần mềm IOS 1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động router 1.1. Các giai đoạn khởi động router khi bắt đầu bật điện 1.2. Thiết bị Cisco tìm và tải IOS như thế nào 1.3. Sử dụng lệnh boot system 1.4. Thanh ghi cấu hình 1.5. Xử lý sự cố khi khởi động IOS 2. Quản lý tập tin hệ thống 2.1. Khái quát về tập tin hệ thống IOS 2.2. Quy ước tên IOS	10	2 1 1	0	8 1 1 1 1 1	0

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
	2.3. Quản lý tập tin cấu hình bằng TFTP 2.4. Quản lý tập tin cấu hình bằng cách cắt-dán 2.5. Quản lý Cisco IOS bằng TFTP 2.6. Quản lý IOS bằng Xmodem 2.7. Biến môi trường 2.8. Kiểm tra tập tin hệ thống				1 1	
7	Bài 6: Định tuyến và các giao thức định tuyến 1. Định tuyến tĩnh 1.1. Giới thiệu về định tuyến tĩnh 1.2. Hoạt động của định tuyến tĩnh 1.3. Cấu hình đường cố định 1.4. Cấu hình đường mặc định cho router chuyển gói đi 1.5. Kiểm tra cấu hình 1.6. Xử lý sự cố 2. Định tuyến	15	2 1	0	12 1 1 1	1

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
	2.1. Giới thiệu về giao thức định tuyến		1		1	
	2.2. Autonomous system (AS) (Hệ thống tự quản)					
	2.3. Mục đích của giao thức định tuyến và hệ thống tự quản					
	2.4. Phân loại các giao thức định tuyến				1	
	2.5. Đặc điểm của giao thức định tuyến theo vector khoảng cách				1	
	2.6. Đặc điểm của giao thức định tuyến theo trạng thái đường liên kết				1	
	3. Giao thức định tuyến				1	
	3.1. Quyết định chọn đường đi					
	3.2. Cấu hình định tuyến					
	3.3. Các giao thức định tuyến					
	3.4. Hệ tự quản, IGP và EGP				1	
	3.5. Trạng thái đường liên kết				1	

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	
8	<p>Bài 7: Giao thức định tuyến theo Vector khoảng cách</p> <p>1. Định tuyến theo vector khoảng cách</p> <p>1.1. Cập nhật thông tin định tuyến</p> <p>1.2. Lỗi định tuyến lặp</p> <p>1.3. Định nghĩa giá trị tối đa</p> <p>1.4. Tránh định tuyến lặp vòng bằng split horizon</p> <p>1.5. Router poisoning</p> <p>1.6. Tránh định tuyến lặp vòng bằng cơ chế cập nhật tức thời</p> <p>1.7. Tránh lặp vòng với Thời gian holddown</p> <p>2. RIP</p> <p>2.1. Tiến trình của RIP</p> <p>2.2. Cấu hình RIP</p> <p>2.3. Sử dụng lệnh ip classless</p>	10	2	0	8	0

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. Những vấn đề thường gặp khi cấu hình RIP 2.5. Kiểm tra cấu hình RIP 2.6. Xử lý sự cố về hoạt động cập nhật của RIP 2.7. Ngăn không cho router gửi thông tin định tuyến ra một cổng giao tiếp 2.8. Chia tải với RIP 2.9. Chia tải cho nhiều đường 2.10. Tích hợp đường cố định với RIP				1 1 1	
	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
	Cộng	88	15	0	69	4

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nội dung chính của mô đun Cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

2. Trình bày được các thiết bị, công cụ quản trị thiết bị mạng; các vấn đề chính về vệ sinh an toàn lao động đối với mô đun.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu tổng quát về mô đun

2. Giới thiệu các thiết bị, công cụ quản trị thiết bị mạng

3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động

BÀI 1: WAN VÀ ROUTER (1)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được tổ chức quốc tế chịu trách nhiệm về các chuẩn của WAN, sự khác nhau giữa LAN và WAN; vai trò của Router trong WAN, các thành phần bên trong Router, các đặc điểm vật lý của Router, các loại cổng trên Router.

2. Thực hiện được kết nối vào cổng console.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; hợp tác trong làm việc nhóm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. WAN

1.1. Giới thiệu về WAN

1.2. Giới thiệu về router trong mạng WAN

1.3. Router LAN và WAN

1.4. Vai trò của các router trong WAN

2. Router

2.1. Các thành phần bên trong router

2.2. Đặc điểm vật lý của router

2.3. Các loại kết nối bên ngoài của router

2.4. Kết nối vào cổng quản lý trên router

2.5. Thiết lập kết nối vào cổng console.

BÀI 2: GIỚI THIỆU VỀ ROUTER (1, 2)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được mục đích của IOS; thông hiểu hoạt động cơ bản của IOS; biết được phương thức thiết lập phiên giao tiếp bằng dòng lệnh với router.

2. Thực hiện được chuyển đổi giữa các chế độ cấu hình router; thiết lập kết nối bằng HyperTerminal vào router; truy cập vào router; sử dụng tính năng trợ giúp trong giao tiếp bằng dòng lệnh.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; tích cực trong làm việc nhóm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu hệ điều hành IOS

1.1. Mục đích của phần mềm IOS

1.2. Giao diện người dùng của router

1.3. Các chế độ cấu hình router

1.4. Các đặc điểm của phần mềm IOS

1.5. Hoạt động của phần mềm IOS

2. Bắt đầu với router

2.1. Khởi động router

2.2. Đèn LED báo hiệu trên router

2.3. Khảo sát quá trình khởi động router

2.4. Thiết lập phiên kết nối bằng HyperTerminal

2.5. Truy cập vào router

2.6. Gọi lại các lệnh đã sử dụng

2.7. Xử lý lỗi câu lệnh

2.8. Lệnh show version

BÀI 3: CẤU HÌNH ROUTER (3)

(Thời gian: 20 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cách cấu hình router và hoàn chỉnh cấu hình router.
2. Thực hiện được đặt tên cho router; cài đặt mật mã cho router; các lệnh show; cấu hình cổng Ethernet trên router; một số thay đổi trên router; cấu hình câu chú thích cho các cổng giao tiếp trên router.
3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; giám sát người khác thực hiện các bước cấu hình.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Cấu hình router

1.1. Chế độ giao tiếp dòng lệnh CLI

1.2. Đặt tên cho router

1.3. Đặt mật mã cho router

1.4. Kiểm tra bằng các lệnh show

1.5. Cấu hình cổng serial

1.6. Cấu hình cổng Ethernet

2. Hoàn chỉnh cấu hình router

2.1. Tầm quan trọng của việc chuẩn hoá tập tin cấu hình

2.2. Cấu hình câu chú thích cho cổng giao tiếp

2.3. Thông điệp đăng nhập

2.4. Phân giải tên máy

2.5. Cấu hình bảng host

2.6. Lập hồ sơ và lưu dự phòng tập tin cấu hình

BÀI 4: CẬP NHẬT THÔNG TIN TỪ CÁC THIẾT BỊ KHÁC (2)

(Thời gian: 9 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cách kết nối và khám phá các thiết bị lân cận; thu thập thông tin về các thiết bị ở xa.

2. Thực hiện được bật và tắt CDP; lệnh Show cdp neighbors; xác định các thiết bị lân cận kết nối vào các cổng; ghi nhận thông tin và địa chỉ mạng của các thiết bị lân cận; thiết lập và kiểm tra kết nối Telnet.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; cẩn thận, chính xác trong ghi nhận thông tin và địa chỉ mạng.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Kết nối và khám phá các thiết bị lân cận

1.1. Giới thiệu về CDP

1.2. Thông tin thu nhận được từ CDP

1.3. Chạy CDP, kiểm tra và ghi nhận các thông tin CDP

1.4. Xây dựng bản đồ mạng

1.5. Tắt CDP

1.6. Xử lý sự cố của CDP

2. Thu thập thông tin về các thiết bị ở xa

2.1. Telnet

2.2. Thiết lập và kiểm tra quá trình khởi động router

2.3. Ngắt, tạm ngưng phiên Telnet

2.4. Mở rộng thêm về hoạt động Telnet

2.5. Các lệnh kiểm tra kết nối khác

2.6. Xử lý sự cố về địa chỉ IP

BÀI 5: QUẢN LÝ PHẦN MỀM IOS (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được router đang ở giai đoạn nào trong quá trình khởi động; giá trị thanh ghi cấu hình; các tập tin IOS sử dụng; nơi router lưu các loại tập tin khác nhau.

2. Thực hiện được các lệnh Boot system;

3. Tích cực trong làm việc nhóm; chủ động nghiên cứu tài liệu.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động router

1.1. Các giai đoạn khởi động router khi bắt đầu bật điện

1.2. Thiết bị Cisco tìm và tải IOS như thế nào

1.3. Sử dụng lệnh boot system

1.4. Thanh ghi cấu hình

1.5. Xử lý sự cố khi khởi động IOS

2. Quản lý tập tin hệ thống

2.1. Khái quát về tập tin hệ thống IOS

2.2. Quy ước tên IOS

2.3. Quản lý tập tin cấu hình bằng TFTP

2.4. Quản lý tập tin cấu hình bằng cách cắt-dán

2.5. Quản lý Cisco IOS bằng TFTP

2.6. Quản lý IOS bằng Xmodem

2.7. Biến môi trường

2.8. Kiểm tra tập tin hệ thống

BÀI 6: ĐỊNH TUYẾN VÀ CÁC GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN (2)

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được ý nghĩa của định tuyến tĩnh; các loại giao thức định tuyến; giao thức định tuyến theo vector khoảng cách.
2. Thực hiện được cấu hình đường cố định và đường mặc định cho router; cấu hình RIP cho router.
3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị; thực hiện độc lập việc cấu hình một cách cẩn thận, chính xác.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Định tuyến tĩnh

1.1. Giới thiệu về định tuyến tĩnh

1.2. Hoạt động của định tuyến tĩnh

1.3. Cấu hình đường cố định

1.4. Cấu hình đường mặc định cho router chuyển gói đi

1.5. Kiểm tra cấu hình

1.6. Xử lý sự cố

2. Định tuyến

2.1. Giới thiệu về giao thức định tuyến

2.2. Autonomous system (AS) (Hệ thống tự quản)

2.3. Mục đích của giao thức định tuyến và hệ thống tự quản

2.4. Phân loại các giao thức định tuyến

2.5. Đặc điểm của giao thức định tuyến theo vector khoảng cách

2.6. Đặc điểm của giao thức định tuyến theo trạng thái đường liên kết

3. Giao thức định tuyến

3.1. Quyết định chọn đường đi

3.2. Cấu hình định tuyến

3.3. Các giao thức định tuyến

3.4. Hệ tự quản, IGP và EGP

3.5. Trạng thái đường liên kết

BÀI 7: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO VECTOR KHOẢNG CÁCH

(3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được định tuyến vòng lặp; các phương pháp được sử dụng để bảo đảm cho các giao thức định tuyến theo vector khoảng cách định tuyến đúng.

2. Thực hiện được cấu hình RIP; sử dụng lệnh IP classless; cấu hình RIP để chia tải; kiểm tra hoạt động của RIP.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính và thiết bị.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Định tuyến theo vector khoảng cách

1.1. Cập nhật thông tin định tuyến

1.2. Lỗi định tuyến lặp

1.3. Định nghĩa giá trị tối đa

1.4. Tránh định tuyến lặp vòng bằng split horizon

1.5. Router poisoning

1.6. Tránh định tuyến lặp vòng bằng cơ chế cập nhật tức thời

1.7. Tránh lặp vòng với Thời gian holddown**2. RIP****2.1. Tiến trình của RIP****2.2. Cấu hình RIP****2.3. Sử dụng lệnh ip classless****2.4. Những vấn đề thường gặp khi cấu hình RIP****2.5. Kiểm tra cấu hình RIP****2.6. Xử lý sự cố về hoạt động cập nhật của RIP****2.7. Ngăn không cho router gửi thông tin định tuyến ra một cổng giao tiếp****2.8. Chia tải với RIP****2.9. Chia tải cho nhiều đường****2.10. Tích hợp đường cố định với RIP****D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN****I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng**

Phòng học lý thuyết và phòng thực hành đủ điều kiện thực hiện mô đun.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy chiếu, máy tính kết nối mạng, router, switch, cáp mạng, v.v.

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Tài liệu hướng dẫn bài học và bài tập thực hành mô đun cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

- Giáo trình Mô đun cấu hình và quản trị thiết bị mạng.

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ**I. Nội dung****1. Kiến thức**

- Sự khác nhau giữa LAN và WAN.
- Các thành phần bên trong Router. Tính năng trợ giúp trong giao tiếp bằng dòng lệnh.
- Các loại giao thức định tuyến. Các lệnh định tuyến cho router.

2. Kỹ năng

- Thiết lập được kết nối bằng HyperTerminal vào router.
- Chuyển đổi được giữa các chế độ cấu hình router.
- Thiết lập IP cho các cổng của Router, cấu hình và định tuyến được router, chính sách bảo mật trên Router.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Thực hiện độc lập việc cấu hình và quản trị thiết bị mạng một cách cẩn thận, chính xác.
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện cấu hình và quản trị thiết bị mạng đúng quy trình.
- Tinh thần cầu tiến và ham học hỏi các công nghệ mới

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 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: 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 Cấu hình và quản trị thiết bị mạng được sử dụng để đào tạo trình độ cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin 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

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

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với giảng dạy 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 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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo an toàn các trang thiết bị.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Cấu hình router.
- Cập nhật thông tin từ các thiết bị khác.
- Quản lý phần mềm IOS.
- Thông điệp điều khiển và báo lỗi của TCP/IP.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Trần Đức Huân. Giáo trình cấu hình và quản trị thiết bị mạng. Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp: Lưu hành nội bộ; 2017.
2. Nguyễn Lâm. Giáo trình mô đun cấu hình thiết bị mạng Cisco. Trường Cao đẳng nghề Bà Rịa-Vũng Tàu: Lưu hành nội bộ; 2016.
3. Dương Ngọc Việt. Giáo trình cấu hình và quản trị thiết bị mạng. Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội: Lưu hành nội bộ; 2018.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế, xây dựng mạng LAN (LAN Design and Implementation)

Mã mô đun: 612730123

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ; (lý thuyết: 15 giờ; bài tập, thảo luận: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 60 giờ; kiểm tra: 3 giờ; thi: 2 giờ)

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí: Mô đun được bố trí sau các môn học, mô đun cơ sở trong chương trình đào tạo ngành, nghề cao đẳng 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. Nhận biết được các lỗi của hệ thống mạng LAN.
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 vệ sinh an toàn lao động.
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 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	2	1	0	1	0
	1. Giới thiệu chung về mô đun	0,25	0,25	0	0	0
	2. Vị trí, tính chất và mục tiêu mô đun	0,25	0,25	0	0	0
	3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động	0,25	0,25	0	0	0
	4. Giới thiệu các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính	1,25	0,25	0	1	0
2	Bài 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng LAN	6	1	0	5	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
	1. Tiến trình xây dựng mạng	2,5	0,5	0	2	0
	2. Mô hình OSI	2,5	0,5	0	5	0
	Bài 2: Các chuẩn mạng cục bộ	8	2	0	6	0
3	1. Phân loại mạng	2,5	0,5	0	2	0
	2. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển	2,5	0,5	0	2	0
	2.1. Giao thức đa truy cập sóng mang có phát hiện xung đột					
	2.2. Giao thức truyền với thẻ bài					
	3. Các sơ đồ nối kết mạng LAN	2,5	0,5	0	2	0
	4. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet	2,5	0,5	0	2	0
	Bài 3: Cơ sở về bộ chuyển mạch	8	2	0	6	0
4	1. Chức năng của bộ chuyển mạch Switch	3	1	0	2	0
	2. Kiến trúc của Switch	2,5	0,5	0	2	0
	3. Các giải thuật hoán chuyển	2,5	0,5	0	2	0
5	Bài 4: Cơ sở về bộ định tuyến	7	1	0	6	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
	1. Các khái niệm chung	0,25	0,25	0	0	0
	2. Chức năng của bộ định tuyến	2,25	0,25	0	2	0
	3. Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến	2,25	0,25	0	2	0
	4. Giải thuật định tuyến	2,25	0,25	0	2	0
6	Bài 5: Thiết kế mạng cục bộ	21	4	0	16	1
	1. Tiến trình thiết kế mạng	6	2	0	4	0
	2. Lập sơ đồ thiết kế mạng	5	1	0	4	0
	3. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng	5	1	0	4	0
	Kiểm tra	1	0	0	0	1
7	Bài 6: Sử dụng phần mềm Microsoft Visio để thiết kế mạng	10	1	0	8	1
	1. Giới thiệu	2,25	0,25	0	0	0
	2. Các công cụ	2,25	0,25	0	2	0
	3. Công cụ vẽ dạng hình	2,25	0,25	0	2	0
	4. Hiệu chỉnh và định dạng	4,25	0,25	0	4	0
	Kiểm tra	1	0	0	0	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
8	Bài 7: Xây dựng mạng LAN	16	3	0	12	1
	1. Các chi tiết cơ bản trên bản vẽ thi công mạng	3	1	0	2	0
	2. Giám sát thi công mạng	2,5	0,5	0	2	0
	3. Các kỹ thuật thi công công trình mạng	2,5	0,5	0	2	0
	4. Các kỹ thuật đấu nối	2,5	0,5	0	2	0
	5. Đấu nối và cấu hình phần cứng	4,5	0,5	0	4	0
	Kiểm tra	1	0	0	0	1
9	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
Cộng:		80	15	0	60	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. 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

4. Giới thiệu các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng về mạng máy tính

BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MẠNG (1, 2)

(Thời gian: 6 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 tiên trình một hệ thống mạng LAN
3. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tiến trình xây dựng mạng

2. Mô hình OSI

BÀI 2: CÁC CHUẨN MẠNG CỤC BỘ (1, 2)

(Thời gian: 8 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả được đặc điểm của mạng cục bộ; trình bày được các giao thức truy cập đường truyền và các thiết bị sử dụng trong mạng LAN.

2. Phân loại được các loại mạng máy tính; sử dụng được các thiết bị mạng trong mạng LAN.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Phân loại mạng

2. Mạng cục bộ và các giao thức điều khiển

2.1. Giao thức đa truy cập sóng mang có phát hiện xung đột

2.2. Giao thức truyền với thẻ bài

3. Các sơ đồ nối kết mạng LAN

4. Các loại thiết bị mạng sử dụng trong mạng LAN

5. Các tổ chức chuẩn hoá mạng Ethernet

BÀI 3: CƠ SỞ VỀ BỘ CHUYỂN MẠCH (1-3)

(Thời gian: 8 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả được chức năng của bộ chuyển mạch Switch trong việc mở rộng băng thông mạng; trình bày được kiến trúc bộ chuyển mạch;

2. Phân loại được các bộ chuyển mạch.

3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Chức năng của bộ chuyển mạch Switch

2. Kiến trúc của Switch

3. Các giải thuật hoán chuyển

4. Thông lượng tổng

5. Phân biệt các loại Switch

BÀI 4: CƠ SỞ VỀ BỘ ĐỊNH TUYẾN (1-3)

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được chức năng của bộ định tuyến trong mạng LAN, các vấn đề liên quan khi thiết kế các giải thuật định tuyến.
2. Thiết lập được một mạng với giao thức IP.
3. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Các khái niệm chung
2. Chức năng của bộ định tuyến
3. Nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến
4. Giải thuật định tuyến
5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP

BÀI 5: THIẾT KẾ MẠNG CỤC BỘ (1-3)

(Thời gian: 21 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được tiến trình thiết kế mạng LAN; cách thức làm tài liệu hướng dẫn; cách lập hồ sơ về mạng.
2. Lập được sơ đồ thiết kế mạng.
3. Thực hiện các thao tác an toàn với máy tính; đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tiến trình thiết kế mạng LAN
2. Lập sơ đồ thiết kế mạng LAN
3. Cách làm tài liệu hồ sơ mạng

Kiểm tra**BÀI 6: SỬ DỤNG PHẦN MỀM MICROSOFT VISIO ĐỂ THIẾT KẾ
MẠNG LAN (1-3)****(Thời gian: 10 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được các công cụ trên phần mềm MS Visio.
2. Thiết kế được các sơ đồ mạng bằng phần mềm MS Visio.
3. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu
2. Các công cụ
3. Công cụ vẽ dạng hình
4. Hiệu chỉnh và định dạng
5. Kết nối dạng hình

Kiểm tra**BÀI 7: XÂY DỰNG MẠNG LAN (1-3)****(Thời gian: 16 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Mô tả được quy trình thiết kế một hệ thống mạng; xác định được cách đầu cấp cho các thiết bị phần cứng.
2. Đọc được bảng vẽ thi công 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. Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Các chi tiết cơ bản trên bảng vẽ thi công mạng

2. Giám sát thi công mạng

3. Các kỹ thuật thi công công trình mạng

4. Các kỹ thuật đấu nối

5. Đấu nối và cấu hình phân cứng

6. Các bước tiến hành thi công

7. Nhật kí thi công

Kiểm tra

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng thực hành chuyên dùng về mạng máy tính có đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị để thiết kế mạng máy tính.

II. Trang thiết bị, máy móc

Máy tính, máy chiếu, bộ dụng cụ chuyên dụng về mạng 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 các loại, phần mềm Visio, kìm bấm cáp, bộ test cáp, Hub/switch, dây cáp các loại, v.v. Tài liệu hướng dẫn mô đun Thiết kế xây dựng mạng LAN và chương trình chi tiết mô đun.

IV. Các điều kiện khác

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, nguyên tắc hoạt động của bộ định tuyến; phân biệt được các loại mạng khác nhau.

2. Kỹ năng

Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị về mạng máy tính; 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 và cấu hình được các dịch vụ mạng; bảo mật được dữ liệu cho hệ thống mạng cục bộ.

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; nhận biết lỗi của hệ thống mạng LAN; 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 vệ sinh an toàn lao động; 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 giảng.

Số bài kiểm tra: 1 bài

Hình thức kiểm tra: viết hoặc trắc nghiệm

Thời gian kiểm tra: 15 phút

- Đối với kiểm tra 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: Thực hành

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 các bài lý thuyết, làm đầy đủ các bài thực hành hoặc có điểm trung bình kiểm tra thường xuyên và định kỳ ≥ 5.0 theo 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: 120 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 Thiết kế, xây dựng mạng LAN được sử dụng để giảng dạy cho người học trình độ cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin.

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 đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Nhà giáo giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng thực hành chuyên dùng về mạng 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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo an toàn các trang thiết bị.

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. Nguyễn Thị Kim Dung. Giáo trình Thiết kế xây dựng mạng LAN. Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật công nghệ: Hà Nội; 2019.
2. Huỳnh Nguyên Chính. Giáo trình Mạng máy tính nâng cao: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh; 2013.
3. Lê Văn Hùng. Giáo trình Thiết kế, xây dựng mạng LAN. Trường Cao đẳng nghề Công nghiệp Hà Nội: Hà Nội; 2012.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế đồ họa (Graphic Design)

Mã mô đun: 612730993

Thời gian thực hiện mô đun: 70 giờ (lý thuyết: 30 giờ; thực hành, thí nghiệm: 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 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 cao đẳng.

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 0.5	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		0.5		1	
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)	8	3	0	5	0

Số TT	Tên các bài, mục trong mô đun	Thời gian				
		Tổn g số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	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 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		2	
			1		2	
3	Bài 2: Quản lý Layer	9	4	0	5	0
	1. Tổng quan về Layer (lớp)		2		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. Thao tác với Layer 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 3.1. Phối màu, độ mờ đục 3.2. Tô màu chuyên 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		2		3	
4	Bài 3: Tạo ảnh bằng công cụ pen	15	6	0	8	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
	1. Đặt vấn đề 2. Giới thiệu công cụ pen 3. Sử dụng các công cụ pen 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		3		3	
			3		5	
5	Bài 4: Tạo chữ trong ảnh 2. Nhập chữ 1.1. Công cụ tạo chữ Type (phím tắt T) 1.2. Định dạng chữ 1.3. Tạo hiệu ứng cho chữ	4	2	0	2	0
			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. Hiệu chỉnh chữ		1		1	
6	Bài 5: Làm đẹp ảnh bằng các công cụ tô vẽ 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 Burn 3.4. Công cụ Clone Stamp 3.5. Tạo mẫu Pattern 4. Hoàn thiện sản phẩm	10	4	0	5	1
7	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	14	8	0	6	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. 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		6 1		4 2	
8	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	3	1	0	1	1
9	Bài 8: Tạo ảnh bằng công cụ AI 1. Đăng ký ứng dụng 2. Prompt yêu cầu 3. Tạo và tải ảnh	3	1 1	0	2 0.5 1 0.5	0
	Thi kết thúc mô đun					2
	Tổng cộng	70	30	0	35	5

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: 8 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: 9 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được chức năng của Palette Layer, Blending Option.
2. Sử dụng được 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. Phôi 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: 15 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****BÀI 4: TẠO CHỮ TRONG ẢNH****(Thời gian: 4 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. Chăm 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: 14 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cách thức sử dụng một số bộ lọc cơ bản. Mô tả chức năng của Pacht 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

2. 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. Pacht tool

3.3. Clone stamp

4. Hoàn thiện sản phẩm

BÀI 7: XUẤT ẢNH VÀ IN ẮN

(Thời gian: 3 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: 3 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

- Trình bày khái niệm ảnh số; chức năng của các thành phần, các công cụ cơ bản trong cửa sổ làm việc của PhotoShop.
- Nêu chức năng của nhóm hiệu ứng bộ lọc.
- Mô tả các bước phục hồi ảnh cũ.

2. Kỹ năng

- Tạo ảnh bằng các công cụ chọn.
- Chỉnh sửa ảnh bằng các công cụ chọn, công cụ tô vẽ và bộ lọc.
- Xử lý, phục hồi ảnh cũ.

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: 1 bài kiểm tra thường xuyên (hệ số 1); hình thức: Thực hành; thời gian kiểm tra: 30 phút.

Nhà giáo thiết kế câu hỏi theo mức độ nhận thức 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: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 120 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: Thực hành

- Thời gian thi: 120 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 Thiết kế đồ họa được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng 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

1. Lưu Hoàng Ly. Giáo trình Photoshop CS6; 2022.

2. Phạm Minh Giang. Xử lý ảnh với Photoshop CC; 2016.

3. Phùng Thị Nguyệt. Adobe Photoshop CC từ cơ bản đến nâng cao. Hà Nội: Nhà xuất bản Thông kê; 2022.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

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

Mã mô đun: 612730933

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành: 60 giờ; kiểm tra: 3 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 cao đẳng.

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 C#.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.

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 C#.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 đảm bảo 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	1	0	0	0
	1. Giới thiệu chung về mô đun Lập trình ứng dụng Windows.	0.5	0.5			
	2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá của mô đun Lập trình ứng dụng Windows.	0.5	0.5			
2	Bài 1: Cài đặt Visual Studio.NET và giao diện	5	1	0	4	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. Giới thiệu Visual Studio NET 2. Cài đặt Visual Studio.NET và giao diện		0.5 0.5		4	
3	Bài 2: Tạo ứng dụng trên Visual Studio 1. Tạo ứng dụng đầu tiên 2. Cấu trúc của ứng dụng Visual Studio.NET	5	1 0.5 0.5	0	3 1 2	1
4	Bài 3: Sử dụng các kiểu dữ liệu cơ bản 1. Khái niệm 2. Các kiểu dữ liệu cơ bản	4	1 0.5 0.5	0	3 3	0
5	Bài 4: Sử dụng biến và các toán tử 1. Biến 1.1. Định nghĩa 1.2. Khởi tạo 2. Toán tử	5	1 0.5	0	4	0
6	Bài 5: Sử dụng dữ liệu 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
	1. Khái niệm 2. Khai báo và khởi tạo 3. Mảng có kích thước cố định 4. Mảng động 5. Truy xuất 6. Một số thao tác trên mảng					
7	Bài 6: Làm việc với cấu trúc điều khiển 1. Cấu trúc rẽ nhánh 2. Cấu trúc lựa chọn 3. Cấu trúc lặp 4. Lệnh continue 5. Lệnh exit	11	1 0.5 0.5		10 5 5	
8	Bài 7: Xử lý lỗi 1. Các loại lỗi 2. Dò lỗi 3. Xử lý lỗi	4	1	0	2 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
9	Bài 8: Lập trình hướng đối tượng trong Visual Studio.NET 1. Khái niệm hướng đối tượng 2. Lập trình hướng đối tượng trong C#.NET 3. Xây dựng các lớp xử lý	16	3	0	13	0
			1			
			1		6	
			1		7	
10	Bài 9: Làm việc với dự án có nhiều form 1. Thiết kế thực đơn bằng MenuStrip 2. Thiết kế các dạng form 3. Sử dụng các điều khiển cơ bản 4. Làm việc với Module 5. Làm quen với ADO.NET	22	4	0	17	1
			2		7	
			2		10	
11	Thi kết thúc mô đun	2				2
	Cộng	80	15		60	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU (1)**(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.

BÀI 1: CÀI ĐẶT VISUAL STUDIO (1)**(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 Studio.NET và giao diện

BÀI 2: TẠO ỨNG DỤNG TRÊN VISUAL STUDIO (2)**(Thời gian: 5 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 C#.NET.
2. Sử dụng được C#.NET; tạo được ứng dụng trên C#.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 Studio.NET

BÀI 3: SỬ DỤNG CÁC KIỂU DỮ LIỆU CƠ BẢN (2)

(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

BÀI 4: SỬ DỤNG CÁC BIẾN VÀ CÁC TOÁN TỬ (2)

(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. Biên

1.1. Định nghĩa

1.2. Khởi tạo

2. Toán tử

BÀI 5: SỬ DỤNG DỮ LIỆU MẢNG (2)

(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 và khởi tạo

3. Mảng có kích thước cố định

4. Mảng động

5. Truy xuất

6. Một số thao tác trên mảng

BÀI 6: LÀM VIỆC VỚI CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN (2)

(Thời gian: 11 giờ)**I. MỤC TIÊU**

1. Trình bày được cú pháp, công dụng của các cấu trúc điều khiển trong C#.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 C#.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. Cấu trúc rẽ nhánh
2. Cấu trúc lựa chọn
3. Cấu trúc lặp
4. Lệnh continue
5. Lệnh exit

BÀI 7: XỬ LÝ LỖI (3)**(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
2. Dò lỗi

3. Xử lý lỗi

BÀI 8: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (3)

(Thời gian: 16 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được đặc điểm lập trình hướng đối tượng trong C#.NET.
2. Xây dựng được các lớp xử lý dữ liệu sử dụng trong lập trình quản lý trong C#.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 C#.NET
3. Xây dựng các lớp xử lý

BÀI 9: LÀM VIỆC VỚI DỰ ÁN CÓ NHIỀU FORM (3)

(Thời gian: 22 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

2. Thiết kế các dạng form**3. Sử dụng các điều khiển cơ bản****4. Làm việc với Module****5. Làm quen với ADO.NET****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 đảm bảo 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 C#.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

- 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 giảng.
- Đối với kiểm tra định kỳ:

Số bài kiểm tra: 3

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

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

- Hình thức: Thực hành.
- Thời gian: 120 phút.
- Thời gian hoàn thành ngân hàng đề thi: Theo kế hoạch đào tạo hoặc theo 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.

3. Đánh giá mức độ tự chủ và trách nhiệm

- 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 theo thang điểm 10. Người học không đủ điều kiện này phải học lại theo đúng kế hoạch của nhà trường.

- Nhà giáo được phân công giảng dạy có trách nhiệm tổng hợp kết quả kiểm tra; tiến hành đánh giá kết quả mô đun gửi về khoa quản lý người học để tổng hợp điểm.

F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun Lập trình ứng dụng Windows (C#.NET) được sử dụng đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin, trình độ cao đẳng.

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 đảm bảo 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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo an toàn các trang thiết bị.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Nền tảng của ngôn ngữ C#.NET.
- Xử lý được các lỗi cơ bản trong C#.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 C#.NET. Hà Nội: NXB Giao thông vận tải; 2016.
3. Phạm Hữu Khang. Ví dụ và bài tập C#.NET. Hà Nội: Lập trình Windows Form và tập tin. NXB Lao động Xã hội; 2016.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thiết kế và quản trị website (Website design and management)

Mã mô đun: 612730193

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành: 60 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 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 về thiết kế, phát triển và quản trị website.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được nguyên lý hoạt động của web.
2. So sánh và phân tích được các kiến thức cơ bản về web tĩnh, web động.
3. Trình bày được kiến thức cơ bản về ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML.
4. Mô tả được các bước thiết kế giao diện và triển khai website bằng công cụ Figma và Webflow.
5. Phân tích ưu và nhược điểm quản trị website bằng CMS WordPress.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Tạo được một ứng dụng web tĩnh đơn giản.
2. Tạo được đoạn mã CSS, JavaScript và gắn kết các đoạn mã vào trang HTML.
3. Tạo được webform và kết nối, truy xuất được với cơ sở dữ liệu.
4. Thiết kế được giao diện và triển khai được website bằng công cụ Figma và Webflow; quản trị được website bằng CMS WordPress.
5. Xuất bản được website và cấu hình lên host.

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	2	2	0	0	0
	1. Giới thiệu chung về mô đun		1			

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	<p>2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy học và phương pháp đánh giá</p> <p>3. Tổng quan về thiết kế và quản trị website</p> <p>3.1. Giới thiệu website</p> <p>3.1.1. Web tĩnh</p> <p>3.1.2. Web động</p> <p>3.2. Tìm hiểu dịch vụ world wide web</p> <p>3.2.1. Một số dịch vụ quan trọng trên internet</p> <p>3.2.2. Cấu trúc và hoạt động của dịch vụ world wide web</p> <p>3.2.3. Lịch sử phát triển các hệ thống webserver - webbrower</p> <p>3.3. Các công cụ thiết kế, quản trị website</p> <p>3.3.1. Các công cụ thiết kế web</p> <p>3.3.2. Mục đích và công cụ quản trị website</p>		1			

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
2	Bài 1: Tạo ứng dụng web với ngôn ngữ HTML 1. Tạo và thực thi trang web 2. Cấu trúc trang web 3. Định dạng văn bản 4. Địa chỉ tương đối và tuyệt đối 5. Siêu liên kết 6. Âm thanh - Hình ảnh 7. Bảng biểu 8. Tạo Form	8	2	0	6	0
3	Bài 2: Tùy biến giao diện với Cascading Style Sheets (CSS) 1. Giới thiệu CSS 2. Một số quy ước về cách viết CSS 3. Các thuộc tính cơ bản 4. Nhúng CSS vào trang web	6	2	0	4	0

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
4	Bài 3: Thiết kế giao diện và triển khai website bằng công cụ Figma và Webflow 1. Giới thiệu về thiết kế UI/UX 2. Thiết kế giao diện bằng Figma 3. Triển khai website bằng Webflow 4. Kết hợp Figma - Webflow – WordPress	13	2	0	9	2
5	Bài 4: Tạo tương tác bằng JavaScript cơ bản 1. Biến, kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển 2. Hàm, sự kiện, DOM. 3. Thực hiện tương tác 4. jQuery và thư viện hỗ trợ giao diện	12	2	0	10	0
6	Bài 5: Quản trị website bằng CMS WordPress	30	4	0	25	1

TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/Kiểm tra
	1. Giới thiệu WordPress 2. Cài đặt localhost và hosting 3. Cấu hình giao diện, plugin, theme 4. Tạo trang, menu, biểu mẫu 5. Quản lý người dùng 6. Sao lưu dữ liệu		1 1 1 1		3 4 8 10	
7	Bài 6: Quản trị, vận hành và bảo mật website 1. Quản trị hosting, domain 2. Cập nhật nội dung, theo dõi truy cập. 3. Biện pháp bảo mật và sao lưu 4. Triển khai website	6	1	0	5	0
8	Thi kết thúc mô đun	2				2
	Cộng	80	15	0	60	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 2 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: TẠO ỨNG DỤNG WEB VỚI NGÔN NGỮ HTML (1-3)

(Thời gian: 8 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả được cấu trúc cơ bản của một trang web HTML, cấu trúc thư mục của một website; giải thích được cú pháp và công dụng của các thẻ HTML.

2. Xây dựng được trang web tĩnh có quy mô nhỏ với các thẻ HTML; truy cập và chỉnh sửa được các đoạn mã HTML trong các trang web đã có theo các yêu cầu.

3. Rèn luyện khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong thực hành; cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo 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. Tạo và thực thi trang web

2. Cấu trúc trang web (1-3)

3. Định dạng văn bản

3.1. Các thẻ định dạng khối

3.2. Các thẻ định dạng danh sách

3.3. Các thẻ định dạng ký tự

4. Địa chỉ tương đối và tuyệt đối

5. Siêu liên kết (1-3)

5.1. Liên kết đến các file, thư mục

5.2. Liên kết đến các phần khác của cùng trang

5.3. Liên kết đến các trang khác cùng site

5.4. Liên kết đến các site internet bên ngoài

6. Âm thanh - Hình ảnh

7. Bảng biểu

8. Tạo Form

BÀI 2: TÙY BIẾN GIAO DIỆN VỚI CASCADING STYLE SHEETS (CSS) (1-3)

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cú pháp CSS, cách sử dụng, ưu nhược điểm của các loại CSS inline, internal và external; giải thích được công dụng và các thành phần, thuộc tính của các thẻ CSS.

2. Thực hành tạo ra được giao diện với CSS; nhúng thành công CSS vào trang web.

3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo 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. Giới thiệu CSS

2. Một số quy ước về cách viết CSS (1-3)

2.1. Cú pháp CSS

2.2. Đơn vị CSS

2.3. Sự ưu tiên

3. Các thuộc tính cơ bản

3.1. Màu chữ và màu nền

3.2. Font chữ

3.3. Text

3.4. Class và id

3.5. Span và div

3.6. Height và width

3.7. Margin và padding

3.8. Border

3.9. Box Model

3.10. Float & clear

3.11. Web standard

4. Nhúng CSS vào trang web

BÀI 3: THIẾT KẾ GIAO DIỆN VÀ TRIỂN KHAI WEBSITE BẰNG CÔNG CỤ FIGMA VÀ WEBFLOW (3)

(Thời gian: 13 giờ)

I. MỤC TIÊU CỦA BÀI

1. Trình bày được khái niệm và vai trò của thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng trong phát triển sản phẩm số; mô tả được quy trình thiết kế giao diện bằng Figma; các bước triển khai website bằng Webflow.

2. Thiết kế được giao diện website bằng Figma, chuyển bản thiết kế Figma thành website; kết nối và tích hợp thiết kế từ Figma vào Webflow; kết nối với WordPress để quản lý và cập nhật nội dung động.

3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo an toàn trong sử dụng thiết bị điện.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu về thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng

2. Thiết kế giao diện bằng Figma

3. Triển khai website bằng Webflow

4. Kết hợp Figma - Webflow - WordPress(3)

BÀI 4: TẠO TƯƠNG TÁC BẰNG JAVASCRIPT CƠ BẢN (2, 3)

(Thời gian: 12 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cú pháp các câu lệnh cơ bản của lập trình sự kiện Javascript, cách nhúng và sử dụng trong trang HTML.
2. Thiết kế, xử lý được các đối tượng cơ bản trên trang web sử dụng Javascript.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo 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. **Biến, kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển (2, 3)**
2. **Hàm, sự kiện, DOM**
3. **Thực hiện tương tác**
4. **jQuery và thư viện hỗ trợ giao diện (2, 3)**

BÀI 5: QUẢN TRỊ WEBSITE BẰNG HỆ THỐNG QUẢN TRỊ NỘI DUNG WORDPRESS (1-3)

(Thời gian: 30 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm CMS và vai trò của WordPress trong việc quản trị nội dung website; mô tả được cấu trúc quản trị của WordPress.
2. Đăng nhập và sử dụng được bảng điều khiển WordPress để thực hiện các tác vụ quản trị, quản lý nội dung, quản lý người dùng, sao lưu và bảo mật website.
3. Nghiêm túc trong học tập và làm việc theo nhóm; cẩn thận, tỉ mỉ, đảm bảo 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. Giới thiệu WordPress (1-3)**
- 2. Cài đặt localhost và hosting (1-3)**
- 3. Cấu hình giao diện, plugin, theme**
- 4. Tạo trang, menu, biểu mẫu**
- 5. Quản lý người dùng**
- 6. Sao lưu dữ liệu (1-3)**

BÀI 6: QUẢN TRỊ, VẬN HÀNH VÀ BẢO MẬT WEBSITE

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các bước đăng ký tên miền, xuất bản website lên thư mục cục bộ và lên host.
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, đảm bảo 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. Quản trị hosting, domain**
- 2. Cập nhật nội dung, theo dõi truy cập.**
- 3. Biện pháp bảo mật và sao lưu**
- 4. Triển khai website**

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

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

Phòng thực hành mỗi sinh viên/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

- CMS là gì? Nêu vai trò của CMS trong quản trị website.
- Nêu các thành phần chính trong giao diện quản trị của WordPress; trình bày ưu điểm của việc sử dụng WordPress trong quản trị website.
- Phân tích mối liên hệ giữa Figma – Webflow – WordPress trong quy trình phát triển website.

2. Kỹ năng

- Thiết kế trang web HTML có sử dụng bảng, âm thanh, liên kết, mẫu biểu, các đoạn mã kịch bản JavaScript.
- Cài đặt WordPress trên localhost.
- Tạo và phân quyền ít nhất 3 tài khoản người dùng (Admin, Editor, Author).
- Sao lưu website và khôi phục lại bản sao lưu.
- Xuất bản website từ localhost lên hosting.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Học tập tích cực, hướng đến tính thẩm mỹ trong thực hành thiết kế website.

- 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

Bài kiểm tra số 1:

Hình thức kiểm tra: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 120 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 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 cao đẳng 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

- Kiến thức cơ bản về website.

- Thiết kế giao diện website.

- Quản trị website bằng CMS.

- Triển khai, vận hành và bảo mật website bằng WordPress.

IV. Tài liệu cần tham khảo

1. Nguyễn Duy Linh. Thiết kế và lập trình Web; Quảng Bình: Trường Đại học Quảng Bình; 2018.

2. Lưu Văn Đại, Lại Nguyễn Duy. Giáo trình thiết kế và quản trị Web. TP Hồ Chí Minh: Trường Cao đẳng Kỹ Thuật Cao Thắng; 2018.

3. Thiết kế và lập trình Web. Hà Nội: Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ; 2021.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

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

Mã mô đun: 612720283

Thời gian thực hiện mô đun: 57 giờ; (Lý thuyết: 14 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 40 giờ; kiểm tra: 2 giờ; thi: 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 mô đun Tin học, Mạng máy tính.

II. Tính chất

Mô đun Hệ điều hành Windows Server là mô đun 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. Là mô đun bắt buộc trong chương trình nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

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 giao thức truy cập từ xa, dịch vụ Proxy và các dịch vụ mạng máy tính.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Cài đặt được hệ điều hành Windows Server.
2. Nâng cấp được máy chủ lên thành Domain.
3. Quản trị được tài nguyên mạng.
4. Cấu hình được các dịch vụ mạng máy tính.
5. Triển khai được dịch vụ truy cập từ xa và bảo đảm tính an toàn, và khai thác về dịch vụ Proxy.
6. 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
2. Có ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp khi làm việc.
3. 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.
4. Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động.
5. 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 các bài 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

	<p>1. Giới thiệu chung về mô đun</p> <p>2. Giới thiệu chung về Windows Server</p> <p>2.1. Giới thiệu Windows Server</p> <p>2.2. Các tính năng của Windows Server</p> <p>3. Các khái niệm cơ bản</p>	0.5	0	0	0	
2	<p>Bài 1: Cài đặt Windows Server</p> <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>	4	1	0	3	0
		0.5	0	1.5	0	
		0.5	0	1.5	0	
3	<p>Bài 2: Cài đặt và cấu hình Active Directory</p> <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>	9	2	0	6	1
		0.5	0	1	0	

2. Active Directory	1	0	2	0
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				
	0.5	0	3	0
3. Cài đặt và cấu hình Active Directory				
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 OUKiểm tra				
	0	0	0	1

4	Bài 3: Quản lý người dùng và quản lý nhóm	8	2	0	6	0
	1. Định nghĩa tài khoản người dùng và tài khoản nhóm		0	0	1	0
	1.1. Tài khoản người dùng					
	1.2. Tài khoản nhóm					
	2. Chứng thực và kiểm soát truy cập		0.5	0	1	0
	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		0.5	0	1.5	0
	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		0.5	0	1.5	0
	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		0.5	0	1	0
	5.1. Tạo mới tài khoản người dùng					
	5.2. Các thuộc tính của tài khoản người dùng					
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					

	<p>2.3. Xem các tập tin đang mở trong các thư mục dùng chung</p> <p>3. Quyền truy cập NTFS</p> <p>3.1. Các quyền truy cập của NTFS</p> <p>3.2. Các mức quyền truy cập được dùng trong NTFS</p> <p>3.3. Gán quyền truy cập NTFS trên thư mục dùng chung</p> <p>3.4. Kế thừa và thay thế quyền của đối tượng con</p> <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>	4	1	0	3	0
			0.5	0	1	0
			0.5	0	2	0

	2.2. Quyền hệ thống của người dùng 2.3. Các lựa chọn bảo mật					
7	Bài 6: Thiết lập Chính sách nhóm 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 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 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	5	1	0	4	0
			0	0	0.5	0
			0.5	0	1.5	0
			0.5	0	2	0
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					
	Kiểm tra					
9	Bài 8: Cài đặt các dịch vụ mạng	7	1	0	6	0
10	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					
Bài 9: Sử dụng Dịch vụ truy cập từ xa và Dịch vụ Proxy	8	2	0	5	1
1. Các khái niệm và các giao thức truy cập từ xa	0.5	0	1	0	
2. An toàn trong truy cập từ xa	0.5	0	1	0	
3. Triển khai dịch vụ truy cập từ xa	0.5	0	1	0	
4. Các khái niệm về dịch vụ proxy	0	0	1	0	

	5. Triển khai dịch vụ proxy		0.5	0	1	0
	Kiểm tra		0	0	0	1
11	Thi kết thúc mô đun	1				1
Cộng		57	14	0	40	3

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
 - 2.1. Giới thiệu Windows Server
 - 2.2. Các tính năng của Windows Server
3. Các khái niệm cơ bản

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)

1.1. Chuẩn bị cài đặt

1.2. Cài đặt Windows Server

2. Làm việc với bảng điều khiển MMC

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 (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

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 (3)

1.1. Tài khoản người dùng

1.2. Tài khoản nhóm

2. Chứng thực và kiểm soát truy cập

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

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 (3,4)

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 (4)

1.1. Chính sách mật khẩu

1.2. Chính sách khóa tài khoản

2. Chính sách cục bộ

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 (2)

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

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

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 (3)

2. Cấu hình đĩa lưu trữ

2.1. *Basic storage*

2.2. *Dynamic storage*

3. Quản lý việc nén dữ liệu

4. Thiết lập hạn ngạch đĩa

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 (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****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. 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

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

Phòng thực hành máy tính nội 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

Phân 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

- Quy trình cài đặt hệ điều hành Windows Server, khái niệm và các giao thức truy cập từ xa, về dịch vụ Proxy.

- Các mô hình mạng máy tính để quản trị trên hệ điều hành Windows Server.

2. Kỹ năng

- Cài đặt hệ điều hành Windows Server.
- Nâng cấp máy chủ lên thành Domain, phân quyền cho các người dùng trên hệ thống mạng.
- Cấu hình các dịch vụ mạng máy tính.
- Triển khai 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:

Số bài kiểm tra: 1

Hình thức: Trắc nghiệm

Thời gian: 30 phút.

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 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: 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.

- 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

- 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: Trắc nghiệm.

- Thời gian: 60 phút.

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

- Các học sinh 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-CĐKT 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 Windows Server được sử dụng để đào tạo trình độ cao đẳng nghề Công nghệ thông tin, 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 tham khảo

1. NewStar Training. Tài liệu LAB: Triển khai và Quản trị Windows Server 2022. 2024.
2. Giáo trình Quản trị Windows Server 2019. Trường Cao đẳng CNTT Hữu nghị Việt – Hàn; 2021.
3. Bộ môn Mạng máy tính. Giáo trình Hệ điều hành Windows Server. Trường Cao đẳng nghề Bách Khoa Hà N; 2023.
4. Nguyễn Duy Khang. Giáo trình Quản trị mạng Windows Server. Trường Cao đẳng Công nghệ Hà Tĩnh; 2022.

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Lập trình trên thiết bị di động (Mobile Programming).

Mã mô đun: 612730833

Thời gian thực hiện mô đun: 80 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; kiểm tra: 03 giờ; thi: 02 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Là mô đun chuyên môn của chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng. Mô đun này được xem là một trong những khối kiến thức ứng dụng kỹ năng nghề nghiệp chính, ngang hàng với Lập trình web, và là một phần thiết yếu để sinh viên trở thành lập trình viên phần mềm có khả năng phát triển đa dạng sản phẩm. Được giảng dạy sau các mô đun/ môn học như: Lập trình căn bản, Lập trình hướng đối tượng (OOP), Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Cơ sở dữ liệu.

II. Tính chất

Mô đun lập trình trên thiết bị di động mang tính chất thực hành cao, cập nhật xu hướng công nghệ liên tục và hướng đến việc tạo ra sản phẩm thực tế. Là mô đun bắt buộc trong chương trình đào tạo nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày sơ lược về lịch sử phát triển của Android; các thành phần trong ứng dụng android; các khái niệm giao diện người dùng; định nghĩa tài nguyên; tính

tương thích; các tài nguyên ứng dụng cơ bản và nâng cao; cơ chế hoạt động; xây dựng và truy xuất Intent;

2. Phân tích được kiến trúc của Android và một số đặc tính của nó;

3. Giải thích được độ tương thích của các thiết bị với android;

4. Trình bày được bộ quản lý Asset; đọc dữ liệu từ Asset; cách lưu trữ và truy xuất của shared preferences; bộ lưu trữ trong và ngoài của thiết bị; các khái niệm cơ bản; các dạng Adapter; các khái niệm cơ bản về Fragment;

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Thiết lập được môi trường để phát triển ứng dụng Android; các thuộc tính của View;

2. Thực thi kiểm tra lỗi và tối ưu lại giao diện;

3. Sử dụng được các trình điều khiển cơ bản;

4. Khai thác xây dựng IntentFilter;

5. Thực hiện truy xuất tài nguyên trên android;

6. Thành thạo các thao tác điều khiển danh sách; xây dựng và sử dụng Fragment;

II. 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; có ý thức liên hệ các bài toán ứng dụng thực tiễn.

2. Bố trí làm việc khoa học đảm bảo 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)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
1	Bài 1: Tổng quan và thiết lập môi trường	8	3	0	5	0
	1. Giới thiệu nền tảng Android					
	1.1. Lịch sử và xu hướng mobile	1	1	0	0	0
	1.2. Kiến trúc và các tầng hệ điều hành					
	1.3. Các thành phần ứng dụng cốt lõi					
	2. Thiết lập môi trường phát triển					
	2.1. Cài đặt IDE và SDK					
	2.2. Giao diện và cấu trúc dự án	5	1	0	4	0
	2.3. Cấu hình Manifest và Gradle					
	3. Khởi chạy ứng dụng đầu tiên	2	1	0	1	0

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	3.1. Quản lý thiết bị ảo (AVD) 3.2. Chạy ứng dụng trên thiết bị/emulator 3.3. Xử lý lỗi khởi tạo cơ bản					
	Bài 2: Thiết kế giao diện cơ bản	15	3	0	12	0
2	1. Nguyên tắc UI/UX và layout 1.1. Nguyên tắc UI/UX và material design 1.2. Các loại layout Container chính 1.3. Khai báo layout bằng XML	5	1		4	
	2. Các thành phần giao diện (Widgets) 2.1. Widgets nhập liệu cơ bản	5	1		4	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2.2. Widgets hiển thị (Image, Progress) 2.3. Thực hành thiết kế form nhập liệu					
	3. Quản lý tài nguyên và bố cục nâng cao 3.1. Quản lý tài nguyên (String, Color, Style) 3.2. Hỗ trợ đa màn hình 3.3. Sử dụng ConstraintLayout	5	1		4	
	Bài 3: Vòng đời và tương tác	15	2	0	13	0
3	1. Vòng đời Activity 1.1. Các trạng thái và phương thức callback 1.2. Lưu trữ dữ liệu trạng thái (instance state) 1.3. Quan sát vòng đời bằng logcat	4	1		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2. Thao tác với Intent 2.1. Intent: explicit và implicit 2.2. Truyền nhận dữ liệu qua bundle 2.3. Gọi ứng dụng hệ thống	5.5	0.5		5	
	3. Xử lý Sự kiện và Fragment 3.1. Xử lý sự kiện (listener) 3.2. Thông báo (toast, dialog) 3.3. Fragment cơ bản và vòng đời	5.5	0.5		5	
4	Bài kiểm tra số 1	1	0	0	0	1
5	Bài 4: Lưu trữ dữ liệu cục bộ	15	2	0	13	0
	1. Tổng quan lưu trữ cục bộ 1.1. Shared Preferences	2	1		1	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	1.2. File Storage (Internal/External) 1.3. Giới thiệu SQLite					
	2. Lập trình cơ sở dữ liệu SQLite 2.1. Lớp SQLiteOpenHelper 2.2. Xây dựng data model và SQL 2.3. Thao tác Insert và Read (Cursor)	6.5	0.5		6	
	3. Hoàn thiện Ứng dụng Quản lý Dữ liệu 3.1. Thao tác update và delete 3.2. Hiển thị bằng RecyclerView 3.3. Dự án To-do List/Quản lý đơn giản	6.5	0.5		6	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	Bài 5: Kết nối mạng và API	15	3	0	12	0
6	1. Cơ bản về kết nối mạng 1.1. Client-Server và giao thức HTTP 1.2. API RESTful và định dạng JSON 1.3. Cấp quyền truy cập mạng	4	1		3	
	2. Thực hiện kết nối mạng 2.1. Thư viện kết nối (Retrofit/Volley) 2.2. Xử lý bất đồng bộ 2.3. Thực hành yêu cầu GET cơ bản	5	1		4	
	3. Phân tích và thao tác dữ liệu mạng 3.1. Phân tích JSON (Thư viện Gson)	6	1		5	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	3.2. Ánh xạ JSON sang đối tượng Data Model 3.3. Yêu cầu POST/PUT/DELETE					
	Bài 6: Tích hợp và triển khai	7	2	0	5	0
7	1. Tích hợp Tính năng Thiết bị 1.1. Yêu cầu và xử lý Runtime Permissions 1.2. Tích hợp camera cơ bản 1.3. Location Services (GPS)	3	1		2	
	2. Đóng gói và phát hành 2.1. Thiết lập phiên bản ứng dụng 2.2. Ký ứng dụng (Signing App)	3.5	0.5		3	

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Thi/ Kiểm tra
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận,	Thực hành, thí nghiệm,	
	2.3. Tạo tệp Release APK/AAB					
	3. Tổng kết mô đun 3.1. Thách thức và giải pháp thường gặp 3.2. Hướng dẫn tự học nâng cao	0.5	0.5			
8	Bài kiểm tra số 2	2	0	0	0	2
9	Thi kết thúc mô đun	2	0	0	0	2
Cộng:		80	15		60	5

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI 1: TỔNG QUAN VÀ THIẾT LẬP MÔI TRƯỜNG

(Thời gian: 8 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được lịch sử phát triển, đặc điểm và kiến trúc cơ bản của hệ điều hành Android. Giải thích được vai trò và mối quan hệ giữa các thành phần cơ bản trong dự án Android (Manifest, Build Gradle, Resources).

2. Cài đặt thành công môi trường phát triển Android Studio, SDK và giả lập (Emulator). Tạo được dự án Android đầu tiên và chạy ứng dụng trên thiết bị giả lập hoặc thiết bị vật lý.

3. Thể hiện được tính kiên nhẫn, cẩn thận trong quá trình thiết lập môi trường phức tạp và xử lý lỗi cài đặt.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Giới thiệu nền tảng Android (1)

1.1. Lịch sử và xu hướng mobile

1.2. Kiến trúc và các tầng hệ điều hành

1.3. Các thành phần ứng dụng cốt lõi

2. Thiết lập môi trường phát triển (1,2)

2.1. Cài đặt IDE và SDK

2.2. Giao diện và cấu trúc dự án

2.3. Cấu hình Manifest và Gradle

3. Khởi chạy ứng dụng đầu tiên (1,3)

3.1. Quản lý thiết bị ảo (AVD)

3.2. Chạy ứng dụng trên thiết bị/emulator

3.3. Xử lý lỗi khởi tạo cơ bản

BÀI 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN CƠ BẢN

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên tắc thiết kế UI/UX cơ bản cho ứng dụng di động (ví dụ: Material Design). Giải thích được mục đích sử dụng các loại Layout Container khác nhau (Linear, Relative, Constraint).

2. Xây dựng được giao diện người dùng bằng các tệp XML Layout theo tiêu chuẩn. Sử dụng thành thạo các Widgets cơ bản (Button, TextView, EditText, ImageView) và quản lý tài nguyên (Dimensions, Styles).

3. Hình thành thói quen tỉ mỉ, thẩm mỹ trong việc bố cục và thiết kế giao diện để tối ưu trải nghiệm người dùng.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Nguyên tắc UI/UX và layout (1,3)

1.1. Nguyên tắc UI/UX và material design

1.2. Các loại layout Container chính

1.3. Khai báo layout bằng XML

2. Các thành phần giao diện (Widgets) (1)

2.1. Widgets nhập liệu cơ bản

2.2. Widgets hiển thị (Image, Progress)

2.3. Thực hành thiết kế form nhập liệu

3. Quản lý tài nguyên và bố cục nâng cao (1)

3.1. Quản lý tài nguyên (String, Color, Style)

3.2. Hỗ trợ đa màn hình

3.3. Sử dụng ConstraintLayout

BÀI 3: VÒNG ĐỜI VÀ TƯƠNG TÁC

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các trạng thái và sự chuyển đổi của Activity Lifecycle. Giải thích được vai trò và cách sử dụng Intent để kết nối các màn hình ứng dụng và hệ thống.

2. Áp dụng các phương thức onCreate(), onStart(), onPause(), v.v., để quản lý trạng thái Activity và tránh mất dữ liệu. Sử dụng Explicit và Implicit Intent để chuyển đổi giữa các màn hình và truyền dữ liệu qua Bundle.

3. Rèn luyện được tính chính xác, logic trong việc xử lý các sự kiện và trạng thái, đảm bảo ứng dụng chạy ổn định.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Vòng đời Activity (1)

1.1. Các trạng thái và phương thức callback

1.2. Lưu trữ dữ liệu trạng thái (instance state)

1.3. Quan sát vòng đời bằng logcat

2. Thao tác với Intent (1)

2.1. Intent: explicit và implicit

2.2. Truyền nhận dữ liệu qua bundle

2.3. Gọi ứng dụng hệ thống

3. Xử lý Sự kiện và Fragment (1)

3.1. Xử lý sự kiện (listener)

3.2. Thông báo (toast, dialog)

3.3. Fragment cơ bản và vòng đời

BÀI 4: LƯU TRỮ DỮ LIỆU CỤC BỘ

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được các phương pháp lưu trữ dữ liệu cục bộ trên Android (Shared Preferences, File, SQLite). Giải thích được kiến trúc và các bước thao tác với Cơ sở dữ liệu SQLite.

2. Thiết lập và sử dụng lớp SQLiteOpenHelper để tạo và nâng cấp CSDL. Thực hiện thành thạo các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) trên SQLite. 3. Rèn luyện được tính chính xác, logic trong việc xử lý các sự kiện và trạng thái, đảm bảo ứng dụng chạy ổn định.

3. Thể hiện tính cẩn thận, trách nhiệm trong việc thiết kế lược đồ (schema) và truy vấn dữ liệu, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu người dùng.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tổng quan lưu trữ cục bộ (1,3)

1.1. *Shared Preferences*

1.2. *File Storage (Internal/External)*

1.3. *Giới thiệu SQLite*

2. Lập trình cơ sở dữ liệu SQLite (1,3)

2.1. *Lớp SQLiteOpenHelper*

2.2. *Xây dựng data model và SQL*

2.3. *Thao tác Insert và Read (Cursor)*

3. Hoàn thiện Ứng dụng Quản lý Dữ liệu (1,3)

3.1. *Thao tác update và delete*

3.2. *Hiển thị bằng RecyclerView*

3.3. *Dự án To-do List/Quản lý đơn giản*

BÀI 5: KẾT NỐI MẠNG VÀ API

(Thời gian: 15 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên lý hoạt động của API RESTful và định dạng dữ liệu JSON/XML. Giải thích được sự cần thiết của việc xử lý bất đồng bộ (Asynchronous) trong kết nối mạng trên Android.

2. Thiết lập kết nối mạng và gửi các yêu cầu HTTP (GET, POST) sử dụng thư viện chuyên dụng. Phân tích cú pháp (Parsing) dữ liệu JSON nhận được từ Web Service và hiển thị lên giao diện. 3. Rèn luyện được tính chính xác, logic trong việc xử lý các sự kiện và trạng thái, đảm bảo ứng dụng chạy ổn định.

3. Rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề và xử lý lỗi một cách chuyên nghiệp khi làm việc với môi trường mạng.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Cơ bản về kết nối mạng (2)

1.1. Client-Server và giao thức HTTP

1.2. API RESTful và định dạng JSON

1.3. Cấp quyền truy cập mạng

2. Thực hiện kết nối mạng (1–3)

2.1. Thư viện kết nối (Retrofit/Volley)

2.2. Xử lý bất đồng bộ

2.3. Thực hành yêu cầu GET cơ bản

3. Phân tích và thao tác dữ liệu mạng (1–3)

3.1. Phân tích JSON (Thư viện Gson)

3.2. Ánh xạ JSON sang đối tượng Data Model

3.3. Yêu cầu POST/PUT/DELETE

BÀI 6: TÍCH HỢP VÀ TRIỂN KHAI

(Thời gian: 7 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các dịch vụ định vị (GPS) và quản lý Permissions (quyền truy cập) trên thiết bị. Nêu được các bước cơ bản để đóng gói và chuẩn bị ứng dụng để phát hành.

2. Yêu cầu và xử lý các Runtime Permissions cần thiết một cách hợp lý. Thực hiện quy trình ký ứng dụng (Signing) và tạo tệp Release APK/AAB.

3. Ý thức được trách nhiệm về bảo mật và sự đồng ý của người dùng khi truy cập các dữ liệu nhạy cảm.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tích hợp tính năng thiết bị (1–3)

1.1. Yêu cầu và xử lý *Runtime Permissions*

1.2. Tích hợp camera cơ bản

1.3. *Location Services (GPS)*

2. Đóng gói và phát hành (1–3)

2.1. Thiết lập phiên bản ứng dụng

2.2. Ký ứng dụng (*Signing App*)

2.3. Tạo tệp *Release APK/AAB*

3. Tổng kết mô đun (1–3)

3.1. Thách thức và giải pháp thường gặp

3.2. Hướng dẫn tự học nâng cao

D. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phòng học chuyên môn, nhà xưởng

- Lý thuyết: Phòng học chuyên ngành CNTT có máy chiếu, mạng Internet.
- Thực hành: Phòng máy tính cài sẵn Android Studio/Flutter SDK.

II. Trang thiết bị, máy móc

- Máy tính cấu hình trung bình (RAM \geq 8GB).
- Thiết bị di động hoặc giả lập (emulator).

III. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giáo trình “Lập trình ứng dụng di động Android cơ bản”.
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng Android Studio / Flutter.
- Các API mẫu và hướng dẫn thực hành.

IV. Các điều kiện khác

- Hệ thống quản lý học tập (Learning Management System - LMS)

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Cấu trúc và thành phần của dự án phần mềm.
- Thiết kế và xây dựng giao diện người dùng.
- Xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu.
- Kết nối và trao đổi dữ liệu qua API.
- Đóng gói, triển khai và bảo trì ứng dụng.

2. Kỹ năng

- Thực hành lập trình và xử lý logic chương trình.
- Thiết kế giao diện trực quan, thân thiện.
- Xử lý, lưu trữ và truy xuất dữ liệu hiệu quả.
- Kết nối mạng và tích hợp hệ thống.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động trong việc nghiên cứu, đề xuất giải pháp kỹ thuật.
- Sáng tạo trong thiết kế và tối ưu sản phẩm.
- Tuân thủ quy trình phát triển phần mềm và làm việc nhóm hiệu quả.

II. Phương pháp

1. Kiểm tra thường xuyên và định kỳ

- Đối với kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

+ Số bài kiểm tra: 01.

+ Hình thức kiểm tra: Đánh giá người học thông qua kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết (tự luận, trắc nghiệm), kiểm tra một số nội dung thực hành,

hoặc kiểm tra, đánh giá kết hợp các hình thức trên. Với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.

+ Thực hiện kiểm tra, đánh giá ngay trong quá trình giảng dạy và được ghi vào kế hoạch bài giảng.

- Đối với kiểm tra, đánh giá định kỳ: 02 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: 120 phút.

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

2. Thi kết thúc mô đun

- Điều kiện dự thi: Thí sinh phải tham gia học tập ít nhất 80% thời gian mô đun; hoàn thành tất các bài kiểm tra với số điểm trung bình từ 5 trở lên (thang điểm 10) và hoàn thành nghĩa vụ học phí theo quy định của nhà trường (trường hợp không thể hoàn thành nghĩa vụ học phí đúng thời hạn thì sinh viên phải có đơn đề nghị gia hạn thời gian đóng học phí và được Hiệu trưởng nhà trường phê duyệt)

- Hình thức thi: Chấm sản phẩm

- Thời gian thi: 120 giờ.

- 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 trên thiết bị di động được sử dụng đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng hệ chính quy.

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

1. Đối với nhà giáo

- Sử dụng phương pháp thực hành – làm mẫu (demo code), dự án nhỏ (mini-project), và vấn đáp. Chú trọng phương pháp hướng dẫn thực hành theo trình tự của quy trình hướng dẫn kỹ năng lập trình.

- Nhà giáo sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

2. Đối với người học

- Tích cực thực hành code và gỡ lỗi (debug) ngay sau mỗi bài học. Chủ động tìm hiểu trước giáo trình, tham gia trao đổi thảo luận và hoạt động nhóm để mở rộng kiến thức.

III. Những trọng tâm cần chú ý

- Phải đảm bảo chính xác từng bước trong quy trình lập trình, đặc biệt là trong việc xử lý lỗi (error handling) và tối ưu hiệu suất ứng dụng.

- Thực hành các kỹ thuật lập trình theo tiêu chuẩn nghề nghiệp (Code Convention, Clean Code) để tạo ra sản phẩm chất lượng.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Lê Hoàng Sơn, Nguyễn Thọ Thông. Giáo trình Lập trình Android MD2. NXB Xây dựng: Hà Nội; 2023.

2. Nguyễn Thanh Tùng. Lập trình ứng dụng di động với Kotlin. 2022.

3. Flutter Team. Flutter Documentation [Internet]. 2024. Available at: <https://flutter.dev/>

4. Google Developers. Android Developers Guide [Internet]. 2025.
Available at: <https://android-developers.googleblog.com/>

V. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Xây dựng phần mềm quản lý (Object Oriented Programming).

Mã mô đun: 61270783

Thời gian thực hiện mô đun: 78 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, bài tập: 60 giờ; kiểm tra: 3 giờ, thi kết thúc môn học: 0 giờ).

A. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

I. Vị trí

Mô đun Xây dựng phần mềm quản lý là mô đun thuộc nhóm các môn học, mô đun chuyên môn, được bố trí học mô đun Lập trình ứng dụng Windows, Lập trình hướng đối tượng, Cơ sở dữ liệu.

II. Tính chất

Mô đun Xây dựng phần mềm quản lý là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành; cung cấp cho người học kiến thức, kỹ năng để phát triển một phần mềm phục vụ cho việc quản lý, bao gồm các bước như thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng chức năng, thiết kế giao diện, tạo báo cáo và hoàn thiện sản phẩm.

B. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

I. Yêu cầu về kiến thức

1. Trình bày được các khái niệm cơ bản về phần mềm quản lý và quy trình phát triển phần mềm theo mô hình hướng đối tượng.
2. Mô tả được các giai đoạn chính trong quá trình xây dựng phần mềm quản lý: phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử và triển khai.
3. Trình bày được cấu trúc tổng thể của một ứng dụng quản lý.
4. Nêu được các kỹ thuật lập trình giao diện, xử lý sự kiện và kết nối cơ sở dữ liệu trong môi trường lập trình C#.Net.

5. Trình bày được quy trình đóng gói, cài đặt và bảo trì phần mềm quản lý.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Phân tích và xác định được yêu cầu nghiệp vụ của một bài toán quản lý cụ thể; xây dựng được cơ sở dữ liệu cho bài toán quản lý.

2. Thiết kế được giao diện người dùng phù hợp với mục tiêu của phần mềm quản lý; lập trình được các chức năng cơ bản của phần mềm quản lý như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, thống kê dữ liệu.

3. Kết nối và xử lý được dữ liệu giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu bằng các ngôn ngữ lập trình phù hợp.

4. Kiểm thử và gỡ lỗi được chương trình để đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định, chính xác.

5. Đóng gói, cài đặt và triển khai được phần mềm quản lý trên máy tính hoặc mạng nội bộ.

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.

3. Học tập nghiêm túc, sáng tạo, tinh thần làm việc khoa học, có ý thức làm việc nhóm; có ý thức liên hệ các bài toán ứng dụng thực tiễn.

4. Bố trí làm việc khoa học đảm bảo 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

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	4.2. Cài đặt các chức năng cơ bản 5. Kết nối và xử lý cơ sở dữ liệu					
5	Bài 4: Kiểm thử và hoàn thiện phần mềm 1. Mục tiêu và quy trình kiểm thử phần mềm 2. Các loại kiểm thử 3. Gỡ lỗi và tối ưu mã nguồn 4. Viết báo cáo kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng phần mềm	12	2 1 1	0	10 4 6	0
6	Bài 5: Đóng gói và triển khai phần mềm 1. Chuẩn bị môi trường triển khai phần mềm 2. Đóng gói và cài đặt ứng dụng 3. Cập nhật và bảo trì phần mềm	10	2 1 1	0	7 4 3	1

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	Cộng	78	15	0	60	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU

(Thời gian: 1 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, mục tiêu tổng quát, vị trí và ý nghĩa của mô đun Xây dựng phần mềm quản lý trong chương trình đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin.
2. Xác định được lộ trình học tập và định hướng nội dung chính của mô đun.
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.
2. Vị trí, tính chất, mục tiêu, phương pháp dạy - học và phương pháp đánh giá của mô đun.

BÀI 1: TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM QUẢN LÝ (1)

(Thời gian: 6 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, vai trò và đặc điểm của phần mềm quản lý trong các lĩnh vực khác nhau; mô tả được các thành phần chính của một hệ thống phần mềm quản lý.

2. Cài đặt được môi trường lập trình và công cụ quản lý cơ sở 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. Khái niệm, vai trò và đặc điểm của phần mềm quản lý
2. Các loại phần mềm quản lý phổ biến trong thực tế
3. Quy trình phát triển phần mềm quản lý
4. Các công cụ và môi trường phát triển phần mềm

BÀI 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU (2)

(Thời gian: 14 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm và vai trò của việc phân tích yêu cầu trong quá trình xây dựng phần mềm quản lý; trình bày được quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ.
2. Thu thập và phân tích được yêu cầu nghiệp vụ của một bài toán quản lý cụ thể.; thiết kế được cơ sở dữ liệu đảm bảo tính toàn vẹn và tránh dư thừa 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. Thu thập và phân tích yêu cầu người dùng
2. Thiết kế cơ sở dữ liệu SQL Server

BÀI 3: LẬP TRÌNH PHẦN MỀM TRÊN MÔI TRƯỜNG C#.NET (3)

(Thời gian: 32 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được cấu trúc tổng thể của một dự án phần mềm quản lý; quy trình cài đặt, lập trình và liên kết giữa các thành phần của phần mềm; cách thức quản lý người dùng, phân quyền truy cập trong phần mềm.

2. Tổ chức được cấu trúc dự án phần mềm trong môi trường lập trình C#.Net; thiết kế và lập trình được các form giao diện người; kết nối được phần mềm với cơ sở dữ liệu và thực hiện thao tác truy vấn, cập nhật dữ liệu; kiểm thử và gỡ lỗi được các chức năng để đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định.

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. Cài đặt môi trường lập trình C#.Net

2. Xây dựng cấu trúc dự án phần mềm

3. Thiết kế giao diện người dùng

3.1. Nguyên tắc thiết kế giao diện

3.2. Thiết kế giao diện đăng nhập

3.3. Thiết kế giao diện trang chủ và menu chính.

3.4. Thiết kế các form chức năng

4. Lập trình xử lý nghiệp vụ

4.1. Xây dựng các lớp đối tượng biểu diễn dữ liệu và nghiệp vụ.

4.2. Cài đặt các chức năng cơ bản

5. Kết nối và xử lý cơ sở dữ liệu

BÀI 4: KIỂM THỬ VÀ HOÀN THIỆN PHẦN MỀM (3)

(Thời gian: 12 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, mục đích vai trò và các loại của kiểm thử phần mềm trong quy trình phát triển phần mềm.

2. Xây dựng được kế hoạch kiểm thử phù hợp với quy mô và chức năng của phần mềm quản lý; thiết kế và thực hiện được các ca kiểm thử nhằm phát hiện lỗi trong các chức năng nghiệp vụ.

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. Mục tiêu và quy trình kiểm thử phần mềm

2. Các loại kiểm thử

3. Gỡ lỗi và tối ưu mã nguồn

4. Viết báo cáo kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng phần mềm

BÀI 5: ĐÓNG GÓI VÀ TRIỂN KHAI PHẦN MỀM (3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Trình bày được khái niệm, vai trò và quy trình triển khai phần mềm trong thực tế.

2. Thực hiện được việc đóng gói và cài đặt phần mềm trên môi trường người dùng; cập nhật, chỉnh sửa và bảo trì được phần mềm để đáp ứng yêu cầu mới hoặc thay đổi từ người dùng.

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. Chuẩn bị môi trường triển khai phần mềm

2. Đóng gói và cài đặt ứng dụng

3. Cập nhật và bảo trì phần mềm

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

1. Phần mềm C#, bộ gõ tiếng Việt.
2. Giáo trình lý thuyết, bài giảng, đề cương mô đun.
3. Phần mềm demo.

IV. Các điều kiện khác

E. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

I. Nội dung

1. Kiến thức

- Trình bày khái niệm cơ bản về phần mềm quản lý, quy trình phát triển phần mềm theo mô hình hướng đối tượng.
- Nêu các giai đoạn chính trong quá trình xây dựng phần mềm quản lý: phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử và triển khai.
- Trình bày cấu trúc tổng thể của một ứng dụng quản lý.
- Nêu các kỹ thuật lập trình giao diện, xử lý sự kiện và kết nối cơ sở dữ liệu trong môi trường lập trình.
- Trình bày được quy trình đóng gói, cài đặt và bảo trì phần mềm quản lý.

2. Kỹ năng

- Phân tích và xác định yêu cầu nghiệp vụ của một bài toán quản lý cụ thể;
- Xây dựng cơ sở dữ liệu cho bài toán quản lý.
- Thiết kế giao diện người dùng.
- Kết nối và xử lý cơ sở dữ liệu.

- Xây dựng hồ sơ kiểm thử và gỡ lỗi chương trình.
- Đóng gói, cài đặt và triển khai phần mềm quản lý trên máy tính hoặc mạng nội bộ.

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: Thực hành

Thời gian kiểm tra: 120 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

- Người học tham dự ít nhất 80% thời gian học các bài lý thuyết, đầy đủ các bài thực hành, thảo luận, bài tập. Người học không đảm bảo yêu cầu này sẽ học lại theo quy định hiện hành của nhà trường.

- Nhà giáo giảng dạy lấy điểm sản phẩm hoàn chỉnh cuối mô đun làm điểm thi kết thúc mô đun.

F. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

I. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình mô đun Xây dựng phần mềm quản lý được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng 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

- Sử dụng phương pháp dạy học tích cực, tổ chức cho học sinh làm việc cá nhân, nhóm trên lớp và tự học, xây dựng phiếu học tập.

- Sử dụng các dụng cụ trực quan trong giảng dạy để người học tiếp thu những kiến thức liên quan một cách dễ dàng.

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

2. Đối với người học

- Tự học theo yêu cầu, hướng dẫn của nhà giáo.

- Tự tìm tòi, nghiên cứu tài liệu, tăng cường viết chương trình.

III. Những trọng tâm cần chú ý

Thiết kế cơ sở dữ liệu.

Thiết kế giao diện người dùng và các chức năng liên quan.

Kiểm thử và vận hành hệ thống.

IV. Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Minh Đạo. Bài giảng Lập trình hướng đối tượng C#. Hưng Yên: Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên; 2018.
2. Trần Đình Quế. Lập trình hướng đối tượng. TP.HCM: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông; 2015.
3. Liang YD. Introduction to Java Programming: Pearson; 2015.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Quản lý dự án công nghệ thông tin (Information technology project management)

Mã mô đun: 612720943

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	2	2 1 1	0	0	0
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	9	3 1 1 1	0	6 2 2 2	0

Số TT	Tên bài	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành	Thi/ Kiểm tra
	Thi kết thúc mô đun					1
	Cộng	45	14	0	28	3

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

- Trình bày các bước lập dự toán, lập kế hoạch thực hiện công trình và tối ưu hóa kế hoạch.

- Nêu đặc điểm của các phương pháp phòng chống rủi ro trong điều hành dự án phần mềm.

- Mô tả các bước thu thập, phân tích số liệu trong điều hành dự án và quản lý những nguồn lực.

2. Kỹ năng

- Tính toán dự toán dự án phần mềm bằng công cụ xử lý bảng tính.
- Lập kế hoạch hoạt động chi tiết cho phần mềm.
- Xây dựng quy trình 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: 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 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 cao đẳng 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: 612720893

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 cao đẳng 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		1	
	4. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động.		0.25			
2	Bài 1: An toàn và bảo mật thông tin	4	2	0	2	0
	1. Tổng quan an toàn thông tin		0.25			
	2. Kiểm soát truy cập		0.25		0.5	
	3. Xác thực		0.5		0.5	
	4. Những dịch vụ và phương thức không thiết yếu		0.5			
	5. Các topo mạng an toàn		0.25		0.5	
	6. Xác định rủi ro		0.25		0.5	

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		0.5			
	2. Malicious Code – Các mã độc hại		1			
	3. Social Engineering		0.5			
4. Auditing – Logging, system scanning	1	2				
4	Bài 3: Hạ tầng cơ sở an toàn thông tin	8	2	0	5	1
	1. Truy cập từ xa		0.5			
	2. Email, Web và File Transfer		1.0			
	3. Thiết bị và phương tiện truyền thông		0.5			
Kiểm tra		1				
5	Bài 4: Chữ ký điện tử và Chứng chỉ số	10	3	0	7	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. Một số khái niệm cơ bản		0.25			
	2. Vấn đề xác thực và chữ kí điện tử		0.25			
	3. Hoạt động của một hệ thống chữ kí điện tử		0.5			
	4. Phân loại các hệ thống chữ ký điện tử		0.5			
	5. Thuật toán chữ ký điện tử DSA		0.5		3	
	6. Giải thuật bảo mật hàm băm SHA		1		4	
6	Bài 5: Virus và cách phòng chống	13	3	0	9	1
	1. Giới thiệu tổng quan về virus		0.5			
	2. Cách thức lây lan – phân loại virus		1		3	
	3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus		1.5		6	
	Kiểm tra					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
7	Thi kết thúc mô đun	1				1
	Cộng	45	14	0	28	3

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 (1-3)

(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**
- 2. Malicious Code – Các mã độc hại**

3. Social Engineering**4. Auditing – Logging, system scanning****BÀI 3: HẠ TẦNG CƠ SỞ AN TOÀN THÔNG TIN (1-4)****(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****3. Thiết bị và Phương tiện truyền thông****BÀI 4: CHỮ KÝ ĐIỆN TỬ VÀ CHỨNG CHỈ SỐ (1-4)****(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**
- 3. Hoạt động của một hệ thống chữ kí điện tử**
- 4. Phân loại các hệ thống chữ ký điện tử**
- 5. Thuật toán chữ ký điện tử DSA**
- 6. Giải thuật bảo mật hàm băm SHA**

BÀI 5: VIRUS VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG (1-4)

(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. Cách thức lây lan – Phân loại virus

3. Ngăn chặn sự xâm nhập virus

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

- 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 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 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: 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 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 cao đẳng 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 NH. 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.

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: 612720403

Thời gian thực hiện mô đun: 48 giờ; (lý thuyết: 15 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	2	0	4	0
	1. Giới thiệu tổng quát về mô đun					

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 3. Giới thiệu về vệ sinh an toàn lao động		1		1	
	Bài 1: Xử lý sự cố hệ điều hành	12	4	0	8	0
2	1. Quy 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		1 1 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
	1.5. 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 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		1		1	
			1		1	
					1	
					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
	<p>2.2.1. Bảo đảm an toàn tuyệt đối về điện, dữ liệu, E-mail của khách hàng</p> <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>				1	
	<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			

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
3	Bài 2: Xử lý sự cố phần mềm văn phòng	12	4	0	7	1
	1. Giới thiệu các phần mềm văn phòng		1			
	2. Xử lý các lỗi thường gặp khi sử dụng phần mềm văn phòng					
	2.1. Xử lý lỗi trong quá trình cài đặt, sử dụng		2		4	
	2.2. Xử lý lỗi trong quá trình In ấn		1		3	
	Kiểm tra					
4	Bài 3: Xử lý sự cố về Internet	6	2	0	4	0
	1. Xử lý sự cố cơ bản về kết nối		1			
	1.1. Xử lý lỗi do không kết nối vào mạng				1	
	1.2. Xử lý lỗi do thiết bị mạng				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
	<p>2. Xử lý sự cố liên quan trình duyệt Web</p> <p>2.1. Xử lý lỗi truy cập vào Website</p> <p>2.2. Xử lý lỗi liên quan đến addons,...</p> <p>2.3. Xử lý lỗi bảo mật trình duyệt</p>		0.5		1	
	<p>3. Xử lý sự cố về Email</p> <p>3.1. Xử lý lỗi không nhận hoặc gửi được Email</p> <p>3.2. Xử lý lỗi nhận Email nhưng không gửi được và ngược lại</p> <p>3.3. Xử lý các vấn đề về backup và restore</p>		0.5		1	
5	Bài 4: Xử lý sự cố về Virus máy tính	11	3 1	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 về các loại virus và cơ chế hoạt động của virus máy tính				1	
	1.1. Giới thiệu về các loại virus máy tính				1	
	1.2. Cơ chế hoạt động của virus máy tính				1	
	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			
	2.1. Dấu hiệu nhận biết				1	
	2.2. Cách phòng chống sự xâm nhập của virus				1	
	2.3. Cách khắc phục khi máy bị nhiễm virus				1	
	2.4. Công cụ và trình duyệt virus				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
	Kiểm tra					
6	Thi kết thúc mô đun	1				1
	Tổng cộng	48	15	0	30	3

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU (1-3)

(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 quy 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
 - 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

BÀI 1: XỬ LÝ SỰ CỐ HỆ ĐIỀU HÀNH (1-3)

(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 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

1.1. 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

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

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 (1-3)

(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

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 (1-3)

(Thời gian: 6 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

1.1. 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

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

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 (1-3)

(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

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

- Phần mềm máy tính, internet, email và virus máy tính, v.v.
- Xử lý và khắc phục các sự cố có liên quan đến phần mềm máy tính, internet, email và virus.
- 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

- Quy trình xử lý sự cố phần mềm máy tính, internet, email, và virus để xử lý các sự cố đạt hiệu quả.
- 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

- Ý thức tổ chức kỷ luật; 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

- 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, 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 Xử lý sự cố phần mềm được sử dụng để đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin; trình độ cao đẳng 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.

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: 612731033

Thời gian thực hiện mô đun: 95 giờ (lý thuyết: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 95 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 vận dụng tổng hợp kiến thức đã học, thực hành các kỹ năng nghề nghiệp trong môi trường thực tế, làm quen quy trình vận hành hệ thống công nghệ thông tin, quản trị cơ sở dữ liệu, phần mềm và mạng máy tính trong tổ chức.

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 nguyên tắc triển khai, vận hành hệ thống phần mềm, cơ sở dữ liệu và mạng doanh nghiệp, phương pháp giám sát, bảo trì và tối ưu hệ thống CNTT.

3. Phân tích và đánh giá được sự cố, rủi ro về an toàn dữ liệu, an ninh mạng, hiệu năng hệ thống.

4. Phân tích và 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.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Thực hành các thao tác quản trị hệ thống phần mềm, quản trị CSDL, mạng máy tính.

2. Cài đặt, sao lưu, phục hồi dữ liệu, triển khai hệ thống mạng nội bộ và phần mềm doanh nghiệp.

3. Ứng dụng công cụ hỗ trợ quản lý (VMware, Docker, SQL Server Management, Wireshark, GitHub...).

4. Ghi chép, lập báo cáo kỹ thuật, báo cáo tiến độ và nhật ký thực hành.

5. Làm việc nhóm trong môi trường dự án thực tế, phối hợp với bộ phận IT doanh nghiệp.

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. 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	5	0	0	5	0
	1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành.				1	
	2. Tìm hiểu hạ tầng công nghệ thông tin, mô hình quản lý hệ thống.				2	
	3. Thực hành các quy tắc an toàn lao động và an toàn dữ liệu.				2	
2	Bài 1: Quản trị hệ thống phần mềm doanh nghiệp	25	0	0	25	0
	1. Tìm hiểu hệ thống phần mềm doanh nghiệp đang sử dụng.				2	
	2. Cài đặt phần mềm lên máy chủ, máy trạm.				5	
	3. Cấu hình hệ thống, quản lý người dùng, phân quyền.				5	
	4. Vận hành thử nghiệm, kiểm tra tính ổn định và bảo mật.				5	

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. Hướng dẫn người sử dụng phần mềm. 6. Ghi nhật ký, báo cáo và khắc phục lỗi phát sinh.				5 3	
3	Bài 2: Quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server/My SQL. 1. Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu. 2. Cài đặt và cấu hình cơ sở dữ liệu SQL Server/My SQL. 3. Quản lý người dùng và phân quyền 4. Sao lưu, phục hồi dữ liệu, thử nghiệm tình huống lỗi. 5. Viết nhật ký vận hành và báo cáo kết quả.	20	0	0	20 4 4 4 5 3	0
4	Bài 3: Quản trị và bảo mật mạng máy tính. 1. Chẩn đoán và sửa chữa sự cố cơ bản.	25	0	0	25 5	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. Sao lưu, phục hồi dữ liệu. 3. Cài đặt phần mềm diệt virus. 4. Triển khai hệ thống mạng.				7 5 8	
5	Bài 4: Dự án nhóm thực hành tích hợp. 1. Lập kế hoạch triển khai hệ thống. 2. Cài đặt và kết nối phần mềm, CSDL, mạng nội bộ. 3. Mô phỏng hoặc thực hành tình huống vận hành, lỗi hệ thống. 4. Báo cáo sản phẩm, trình bày quy trình và kết quả thực hành.	15	0	0	15 2 5 5 3	0
6	Bài 5: Báo cáo, kiểm tra, đánh giá. 1. Hoàn thiện báo cáo, nhật ký thực hành. 2. Đánh giá và tổng kết.	5	0	0	5 2 3	0
	Tổng cộng	95	0	0	95	0

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU**(Thời gian: 5 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. Kỹ năng trình bày và phân tích sơ đồ tổ chức hệ thống CNTT.
3. Thể hiện thái độ nghiêm túc, tác phong chuyên nghiệp trong môi trường doanh nghiệp.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Tìm hiểu nội quy, quy định, văn hóa của đơn vị thực hành.
2. Tìm hiểu hạ tầng công nghệ thông tin, mô hình quản lý hệ thống.
3. Thực hành các quy tắc an toàn lao động và an toàn dữ liệu.

BÀI 1: QUẢN TRỊ HỆ THỐNG PHẦN MỀM DOANH NGHIỆP (1)**(Thời gian: 25 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 trạm 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.

3. Chủ động phát hiện sự cố và đề xuất hướng xử lý. Chịu trách nhiệm với kết quả công việc, đảm bảo đúng tiến độ. Tôn trọng bản quyền phần mềm, tuân thủ quy định bảo mật dữ liệu.

II. NỘI DUNG BÀI

- 1. Tìm hiểu hệ thống phần mềm doanh nghiệp đang sử dụng.**
- 2. Cài đặt phần mềm lên máy chủ, máy trạm.**
- 3. Cấu hình hệ thống, quản lý người dùng, phân quyền.**
- 4. Vận hành thử nghiệm, kiểm tra tính ổn định và bảo mật.**
- 5. Hướng dẫn người sử dụng phần mềm.**
- 6. Ghi nhật ký, báo cáo và khắc phục lỗi phát sinh.**

BÀI 2: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL Server/My SQL(1,2)

(Thời gian: 20 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Mô tả hệ quản trị cơ sở dữ liệu, quy trình sao lưu, phục hồi 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 đảm bảo an toàn và bảo mật; sao lưu dự phòng/ phục hồi dữ liệu cho phần mềm. Sử dụng công cụ SSMS, phpMyAdmin, Navicat để giám sát hệ thống. Ghi được nhật ký sao lưu, cập nhật, phục hồi dữ liệu.

3. Đảm bảo an toàn, toàn vẹn và bảo mật dữ liệu doanh nghiệp. Thực hiện nghiêm túc việc ghi nhật ký sao lưu, phục hồi dữ liệu.

II. NỘI DUNG BÀI

- 1. Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu.**
- 2. Cài đặt và cấu hình cơ sở dữ liệu SQL Server/My SQL.**
- 3. Quản lý người dùng và phân quyền**
- 4. Sao lưu, phục hồi dữ liệu, thử nghiệm tình huống lỗi.**

5. Viết nhật ký vận hành và báo cáo kết quả.**BÀI 3: QUẢN TRỊ VÀ BẢO MẬT MẠNG MÁY TÍNH (4,5)****(Thời gian: 25 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 đảm bảo 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 đảm bảo tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng.

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****3. Cài đặt phần mềm diệt virus****4. Triển khai hệ thống mạng****BÀI 4: DỰ ÁN NHÓM THỰC HÀNH TÍCH HỢP (2,5)****(Thời gian: 15 giờ)****I. MỤC TIÊU**

1. Phân tích được những kiến thức phần mềm, mạng và CSDL, mô phỏng hoặc triển khai thử nghiệm hệ thống doanh nghiệp nhỏ.

2. Thiết kế và triển khai mô hình mạng nội bộ tích hợp phần mềm và CSDL. Quản trị người dùng, phân quyền, sao lưu toàn hệ thống. Xây dựng báo cáo và trình bày kết quả nhóm.

3. Tự tổ chức nhóm làm việc, phân công nhiệm vụ hợp lý. Chịu trách nhiệm về chất lượng và tiến độ sản phẩm nhóm. Tiếp thu phản hồi, cải tiến sản phẩm sau đánh giá.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Lập kế hoạch triển khai hệ thống.

2. Cài đặt và kết nối phần mềm, CSDL, mạng nội bộ.

3. Mô phỏng hoặc thực hành tình huống vận hành, lỗi hệ thống.

4. Báo cáo sản phẩm, trình bày quy trình và kết quả thực hành.

BÀI 5: BÁO CÁO, KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ. (3,6)

(Thời gian: 5 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Lập báo cáo thực tập, trình bày và phản biện trước hội đồng. Nhận xét và tự đánh giá năng lực nghề nghiệp của bản thân.

2. Trình bày, giải thích, bảo vệ sản phẩm thực hành. Phản biện, trao đổi, góp ý kỹ thuật với nhóm khác.

3. Tự tin, trung thực khi trình bày sản phẩm. Có tinh thần cầu tiến, tiếp nhận phản hồi và cải thiện. Hoàn thiện kỹ năng nghề và kỹ năng mềm qua đánh giá tổng kết.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Hoàn thiện báo cáo, nhật ký thực hành.

2. Đánh giá và tổng kết.

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

Đánh giá khả năng phân tích, hệ thống hóa các quy trình, kiến trúc hệ thống, các nguy cơ bảo mật và giải pháp xử lý.

2. Kỹ năng

Đánh giá thông qua kết quả thực hiện các công việc được giao như: vận hành CSDL, triển khai phần mềm, chẩn đoán sự cố mạng, sao lưu/phục hồi dữ liệu .

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, ý thức tổ chức, kỷ luật, 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 trình độ cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin 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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo 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.
3. Nguyễn Thái Nghe (2014), Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Đại học Cần Thơ.
4. Dương Ngọc Việt (2018), Giáo trình Cấu hình và quản trị thiết bị mạng, CĐ Nghề Công nghiệp Hà Nội.
5. Cisco Networking Academy, Network Essentials.
6. Nguyễn Văn Hiệp (2021), Thực hành triển khai hệ thống CNTT doanh nghiệp.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực hành thực tế chuyên đề 2 (Practical Practice Topic 2)

Mã mô đun: 612731043

Thời gian thực hiện mô đun: 95 giờ (lý thuyết: 0 giờ; thực hành, thí nghiệm: 95 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 mô đun: 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 được trực tiếp trải nghiệm các hoạt động bảo trì, cài đặt, tư vấn khách hàng và khai thác hệ thống CNTT trong điều kiện làm việc thực tế.

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; quy trình bảo trì, bảo dưỡng máy tính, hệ thống mạng và thiết bị ngoại vi.

2. Mô tả quy trình tiếp nhận, xử lý, phản hồi yêu cầu khách hàng trong dịch vụ công nghệ thông tin.

3. Trình bày quy trình triển khai và vận hành dịch vụ CNTT cho doanh nghiệp, đặc biệt là các hệ thống máy chủ và phần mềm ứng dụng.

II. Yêu cầu về kỹ năng

1. Tiếp nhận, xử lý yêu cầu kỹ thuật và tư vấn giải pháp công nghệ thông tin cho khách hàng.
2. Cài đặt, bảo trì, khắc phục sự cố phần cứng, phần mềm, thiết bị ngoại vi.
3. Lắp đặt, quản trị, vận hành hệ điều hành máy chủ và các dịch vụ công nghệ thông tin nội bộ.
4. Ghi nhật ký kỹ thuật, lập kế hoạch bảo trì, báo cáo tiến độ công việc và phản hồi khách hàng.

III. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

1. Làm việc độc lập và hợp tác nhóm trong môi trường dịch vụ kỹ thuật.
2. Tuân thủ quy trình bảo mật, bản quyền phần mềm và quy định của đơn vị.
3. Tự chịu trách nhiệm về kết quả bảo trì, tư vấn và hỗ trợ kỹ thuật.
4. Thể hiện tác phong chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp và đạo đức nghề nghiệp.

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	5	0	0	5	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
	<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. Thực hành quy trình an toàn dữ liệu và sử dụng thiết bị.</p>				1 2 2	
2	<p>Bài 1: Dịch vụ khách hàng và hỗ trợ kỹ thuật CNTT.</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, mạng phù hợp.</p>	20	0	0	25 5 10 10	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	<p>Bài 2: Bảo trì, cài đặt và khắc phục lỗi máy tính</p> <p>1. Kiểm tra, vệ sinh phần cứng, cập nhật BIOS.</p> <p>2. Cài đặt hệ điều hành và trình điều khiển.</p> <p>3. Sao lưu, phục hồi dữ liệu.</p> <p>4. Phát hiện và khắc phục lỗi phần mềm, virus.</p> <p>5. Báo cáo và đề xuất phương án bảo trì định kỳ.</p>	30	0	0	30 10 10 5 4 1	0
4	<p>Bài 3: Khai thác và quản trị dịch vụ CNTT doanh nghiệp.</p> <p>1. Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT.</p>	30	0	0	30 5	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
	<p>2. Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ.</p> <p>3. Quản trị, cấu hình các dịch vụ chính: DNS, DHCP, FTP, Web, Mail.</p> <p>4. Quản lý người dùng, nhóm, quyền truy cập.</p> <p>5. Thực hành sao lưu và khôi phục hệ thống.</p>				10 5 5 5	
5	<p>Bài 4: Báo cáo, kiểm tra, đánh giá.</p> <p>1. Hoàn thiện báo cáo, nhật ký thực hành.</p> <p>2. Đánh giá và tổng kết.</p>	10	0	0	10 6 4	0
	Tổng cộng	95	0	0	95	0

NỘI DUNG CHI TIẾT

BÀI MỞ ĐẦU (1)

(Thời gian: 5 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 thao tác khởi động, tắt thiết bị đúng quy trình..

3. Tuân thủ quy định doanh nghiệp, chủ động học hỏi quy trình kỹ thuật. Thể hiện thái độ chuyên nghiệp, tác phong kỹ thuật.

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. Thực hành quy trình an toàn dữ liệu và sử dụng thiết bị.

BÀI 1: DỊCH VỤ KHÁCH HÀNG VÀ HỖ TRỢ KỸ THUẬT CNTT (1,3)

(Thời gian: 20 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Phân loại được các nhóm dịch vụ CNTT trong doanh nghiệp; giải thích được các quy trình tiếp nhận, phân loại và xử lý yêu cầu khách hàng.

2. Giao tiếp, thu thập thông tin và ghi nhận yêu cầu khách hàng, Phân loại yêu cầu, tư vấn giải pháp phần mềm, phần cứng, mạng phù hợp.

3. Làm việc độc lập khi tiếp nhận yêu cầu. Chịu trách nhiệm về phản hồi khách hàng. Tôn trọng đạo đức nghề nghiệp và bảo mật thông tin.

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, mạng phù hợp

BÀI 2: BẢO TRÌ, CÀI ĐẶT VÀ KHẮC PHỤC LỖI MÁY TÍNH (1-3)

(Thời gian: 30 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. Lắp ráp, kiểm tra và chẩn đoán phần cứng (RAM, HDD, PSU, Mainboard...). Cài đặt hệ điều hành Windows, Linux, trình điều khiển thiết bị. Cấu hình BIOS/UEFI, phân vùng ổ đĩa, ghost/backup dữ liệu. Phát hiện lỗi phần mềm, virus và xử lý bằng công cụ kỹ thuật (Malwarebytes, CCleaner, Acronis...).

3. Thực hiện công việc với động cơ nghề nghiệp đúng đắn, 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. Kiểm tra, vệ sinh phần cứng, cập nhật BIOS.
2. Cài đặt hệ điều hành và trình điều khiển.
3. Sao lưu, phục hồi dữ liệu.
4. Phát hiện và khắc phục lỗi phần mềm, virus.
5. Báo cáo và đề xuất phương án bảo trì định kỳ.

BÀI 3: KHAI THÁC VÀ QUẢN TRỊ DỊCH VỤ (4)

CNTT DOANH NGHIỆP (1-3)

(Thời gian: 30 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Hiểu rõ vai trò của hệ điều hành máy chủ, dịch vụ mạng và ứng dụng CNTT doanh nghiệp. Thực hành triển khai và vận hành dịch vụ CNTT: Web, Mail, File, Domain, Cloud.

2. Cài đặt và cấu hình hệ điều hành máy chủ (Windows Server, Ubuntu Server). Thiết lập Domain Controller, chia sẻ file, phân quyền truy cập. Quản trị người dùng và chính sách nhóm (Group Policy). Cấu hình dịch vụ DNS, DHCP, Web, Mail Server. Triển khai phần mềm quản lý nội bộ hoặc hệ thống ảo hóa (VMware, VirtualBox).

3. Tự quản lý, cấu hình hệ thống trong mô hình doanh nghiệp nhỏ. Giải quyết sự cố mạng, quyền truy cập và hiệu năng hệ thống. Đảm bảo an toàn, toàn vẹn và sẵn sàng của hệ thống CNTT.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Lắp đặt, cài đặt các thiết bị và phần mềm liên quan phục vụ cho các dịch vụ CNTT.

2. Cài đặt, quản trị, vận hành các hệ điều hành máy chủ.

3. Quản trị, cấu hình các dịch vụ chính: DNS, DHCP, FTP, Web, Mail.

4. Quản lý người dùng, nhóm, quyền truy cập.

5. Thực hành sao lưu và khôi phục hệ thống.

BÀI 4: BÁO CÁO, KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (1,3)

(Thời gian: 10 giờ)

I. MỤC TIÊU

1. Lập báo cáo thực tập, trình bày và phản biện trước hội đồng. Nhận xét và tự đánh giá năng lực nghề nghiệp của bản thân.

2. Trình bày, giải thích, bảo vệ sản phẩm thực hành. Phản biện, trao đổi, góp ý kỹ thuật với nhóm khác.

3. Tự tin, trung thực khi trình bày sản phẩm. Có tinh thần cầu tiến, tiếp nhận phản hồi và cải thiện. Hoàn thiện kỹ năng nghề và kỹ năng mềm qua đánh giá tổng kết.

II. NỘI DUNG BÀI

1. Hoàn thiện báo cáo, nhật ký thực hành.**2. Đánh giá và tổng kết.****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**

Đánh giá khả năng phân tích yêu cầu phần cứng/phần mềm, phân tích lỗi, và nắm vững quy trình triển khai dịch vụ.

2. Kỹ năng

Đánh giá dựa trên kết quả thực tế của việc tư vấn khách hàng, lập kế hoạch bảo trì, chẩn đoán lỗi, và quản trị hệ điều hành máy chủ.

3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Ý thức tổ chức, thái độ làm việc, tinh thần kỷ luật, khả năng giải quyết vấn đề phức tạp và khả năng tự học.

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-CDKT 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 trình độ cao đẳng ngành, nghề Công nghệ thông tin 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 đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo 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.
4. Cisco Networking Academy. *IT Essentials – PC Hardware and Software*.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực tập tại cơ sở (Internship At The Facility)

Mã mô đun: 612760883

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 1. Giới thiệu chung về mô đun 2. Vị trí, tính chất	5	0	0	5	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
	3. Các nội dung cần thiết trước, trong và sau khi thực tập tại cơ sở					
2	Bài 1: Lựa chọn vị trí thực tập theo vị trí việc làm 1. Tìm hiểu thực tế cơ sở thực tập. 2. Xác định vị trí việc làm tại cơ sở thực tập. 3. Cách viết báo cáo thực tập	10	0	0	10	0
3	Bài 2: Xác định yêu cầu thực tập 1. Yêu cầu thực tập. 2. Các công việc chính phải thực hiện. 3. Các phương pháp thực hiện.	20	0	0	20	0
4	Bài 3: Lập kế hoạch thực tập 1. Kế hoạch và biện pháp thực hiện 2. Báo cáo định kỳ 3. Đánh giá khả thi của kế hoạch	20	0	0	20	0
5	Bài 4: Sử dụng các kiến thức đã học để thực tập	165	0	0	165	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
	1. Chuẩn bị tài liệu có liên quan 2. Hướng dẫn, các phần mềm hỗ trợ. 3. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện. 4. Kiểm tra sản phẩm, thử nghiệm (nếu có)					
6	Bài 5 : Viết báo cáo kết quả thực tập 1. Cách làm báo cáo. 2. Các phương pháp thực hiện 3. Viết báo cáo và trình bày báo cáo	50	0	0	50	0
	Cộng	270	0	0	270	0

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; đảm bảo 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 (1)

(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.

2. Xác định vị trí việc làm tại cơ sở thực tập.

3. Cách viết báo cáo thực tập.

BÀI 2: XÁC ĐỊNH YÊU CẦU THỰC TẬP (2, 3)

(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.
3. Các phương pháp thực hiện.

BÀI 3: LẬP KẾ HOẠCH THỰC TẬP (1-5)

(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
2. Báo cáo định kỳ
3. Đánh giá khả thi của kế hoạch

BÀI 4: SỬ DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC ĐỂ THỰC TẬP (1-5)

(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; đảm bảo 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.**
- 3. Sử dụng các thiết bị và cơ sở hạ tầng sẵn có để thực hiện đề tài**
- 4. Kiểm tra sản phẩm, thử nghiệm (nếu có)**

BÀI 5: VIẾT BÁO CÁO ĐỀ TÀI (1-5)

(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**
- 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

Thực hiện theo Điều 8, Quyết định số 945/QĐ-CDKT ngày 23/7/2024 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kon Tum về ban hành quy định thực hành, thực tập trong đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng Giáo dục nghề nghiệp. Cụ thể: Kết quả mô đun được đánh giá gồm 2 phần:

- Phiếu đánh giá kết quả thực tập tại cơ sở do cơ sở thực tập đánh giá (ĐGKQTT).

- Báo cáo thực tập do nhà giáo nhà trường đánh giá (ĐGBCTT).

Điểm tổng kết mô đun tính theo công thức sau:

$$= \frac{[60 \times (\text{ĐGKQTT}) + 40 \times (\text{ĐGBCTT})]}{100}$$

Trong đó:

- ĐGKQTT: Điểm đánh giá trong Phiếu đánh giá kết quả thực tập tại cơ sở.
- ĐGBCTT: Điểm đánh giá trong Phiếu đánh giá báo cáo thực tập tại cơ sở.

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 cao đẳng 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>].