ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 636 /QĐ-CĐN

*Tây Ninh, ngày 23 tháng 8 năm 2024*

# QUYẾT ĐỊNH
**Về việc Ban hành Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo Ngành, nghề Quản trị cơ sở dữ liệu Trình độ Cao đẳng, hệ chính quy**

## HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

*Căn cứ Quyết định số 798/QĐ-LĐTBXH ngày 07 tháng 7 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và xã hội về việc thành lập Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh trên cơ sở nâng cấp Trường Trung cấp nghề Tây Ninh;*

*Căn cứ Quyết định số 153/QĐ-CĐN ngày 06 tháng 3 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường cao đẳng nghề Tây Ninh về việc Ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2023/TT-BLĐTBXH ngày 15 tháng 6 năm 2023 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 12/2017/TT-BLĐTBXH ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu vầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;*

*Căn cứ Thông tư số 01/2024/TT-BLĐTBXH ngày 19 tháng 02 năm 2024 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc quy định quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định, duyệt và sử dụng giáo trình trình độ trung cấp và trình độ cao đẳng;*

*Căn cứ kết quả thẩm định và theo đề nghị ban hành Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo của Hội đồng thẩm định chương trình;*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Nay ban hành kèm theo Quyết định Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo ngành, nghề **Quản trị cơ sở dữ liệu**, trình độ Cao đẳng, hệ chính quy.

*(Kèm theo Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo chi tiết)*

**Điều 2.** Khối lượng kiến thức tối thiểu và Chương trình đào tạo nghề **Quản trị cơ sở dữ liệu**, trình độ Cao đẳng, hệ chính quy được thực hiện thống nhất trong trường Cao đẳng nghề Tây Ninh kể từ năm học 2024 – 2025 trở về sau.

**Điều 3.** Các ông (bà) Trưởng phòng, Trưởng Khoa, Trưởng Bộ môn, các Bộ phận liên quan căn cứ quyết định thi hành kể từ ngày ký./.

***Nơi nhận:***
- Như Điều 3;
- Lưu TC, ĐT, VT.

**HIỆU TRƯỞNG**

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH

**ThS. Châu Thành Trọng**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH**

# QUY ĐỊNH

## KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

**TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

**NGÀNH / NGHỀ: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**MÃ NGÀNH / NGHỀ: 6480208**

*Ban hành kèm theo Quyết định số:636/QĐ-CĐN ngày 23 tháng 8 năm 2024*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh*

**Tây Ninh, Năm 2024**

# KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

## TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

## NGÀNH/NGHỀ: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6480208

### 1. Giới thiệu chung về ngành/nghề (mô tả nghề)

Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện việc thiết kế, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống cơ sở dữ liệu của một tổ chức sao cho luôn đáp ứng được yêu cầu truy cập thông tin từ phía người sử dụng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Quản trị cơ sở dữ liệu có thể làm việc tại các doanh nghiệp phát triển phần mềm (với vai trò là người thiết kế và phát triển hệ thống), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng cơ sở dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý và kinh doanh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Người làm nghề "Quản trị cơ sở dữ liệu" sử dụng các trang thiết bị máy tính, các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, các công cụ lập trình hay các phần mềm chuyên biệt để thực hiện các nhiệm vụ như: Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu; Khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu; Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu; An toàn và bảo mật hệ thống cơ sở dữ liệu; Kiểm sửa hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu; Xác định yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu; Lập kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu; Phân tích hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu; Xây dựng ứng dụng; Tích hợp các hệ thống cơ sở dữ liệu; Hỗ trợ người dùng. Tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có đủ năng lực và kiến thức kỹ năng chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

### 2. Yêu cầu chung của ngành/nghề

#### a) Yêu cầu về kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, mạng máy tính;
- Trình bày được các thuyết minh theo các ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin chuyên biệt;
- Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để phân tích, thiết kế, vận hành và giám sát hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích, đánh giá được mức độ an, bảo mật dữ liệu;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên mạng;
- Phân tích và liệt kê được các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng;
- Xác định được phương pháp tiếp cận hệ thống, môi trường phát triển hệ thống;
- Liệt kê được các bước kiểm sửa hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
- Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;

- 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.

**b) Yêu cầu về kỹ năng**

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Xác định được yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Lập được kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phân tích được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Thiết kế thành thạo hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Cài đặt thành thạo phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu;
- Thiết lập chính xác hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Khai thác hiệu suất cao hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Quản lý an toàn hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Bảo trì được hệ thống;
- Bảo mật được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Nâng cấp được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Xây dựng được bộ dữ liệu kiểm sửa và kiểm sửa được hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Tích hợp được các hệ thống cơ sở dữ liệu;
- Phục hồi được hệ thống mạng, thực hiện được các thao tác sao lưu;
- Phục hồi được dữ liệu khi hệ thống mạng gặp sự cố đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Bảo trì, sửa chữa, nâng cấp được phần mềm và phần cứng của hệ thống mạng;
- Xây dựng được các ứng dụng đơn giản trên hệ thống mạng;
- Quản lý nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

**c) Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Sáng tạo trong công việc. Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Chấp hành được các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Chịu 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.

**3. Các năng lực của ngành/nghề**

| TT | Mã năng lực | Tên năng lực | Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ) |
|---|---|---|---|
| **I** | **Năng lực cơ bản (chung)** | | |
| 1 | NLCB-01 | Giáo dục chính trị | 75 giờ - 5 tín chỉ |
| 2 | NLCB-02 | Pháp luật | 30 giờ - 2 tín chỉ |
| 3 | NLCB-03 | Giáo dục thể chất | 60 giờ - 2 tín chỉ |
| 4 | NLCB-04 | Giáo dục Quốc phòng và An ninh | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 5 | NLCB-05 | Tin học | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 6 | NLCB-06 | Tiếng Anh | 120 giờ - 4 tín chỉ |
| **II** | **Năng lực cốt lõi (chuyên môn)** | | |
| 7 | NLCL-01 | Tin học văn phòng | 90 giờ - 4 tín chỉ |
| 8 | NLCL-02 | Lập trình căn bản | 100 giờ - 4 tín chỉ |
| 9 | NLCL-03 | Cơ sở dữ liệu | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 10 | NLCL-04 | Mạng máy tính | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 11 | NLCL-05 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 90 giờ - 4 tín chỉ |
| 12 | NLCL-06 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 100 giờ - 4 tín chỉ |
| 13 | NLCL-07 | CSDL Hướng đối tượng | 90 giờ - 4 tín chỉ |
| 14 | NLCL-08 | CSDL phân tán | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 15 | NLCL-09 | Quản trị hệ thống mạng | 120 giờ - 5 tín chỉ |
| 16 | NLCL-10 | Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu | 120 giờ - 5 tín chỉ |
| 17 | NLCL-11 | Lập trình trực quan | 120 giờ - 5 tín chỉ |
| 18 | NLCL-12 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (cơ bản) | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 19 | NLCL-13 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (nâng cao) | 75 giờ - 3 tín chỉ |
| 20 | NLCL-14 | Thực tập tốt nghiệp | 135 giờ - 3 tín chỉ |
| **III** | **Năng lực nâng cao** | | |
| 21 | NLNC-01 | Anh văn chuyên ngành | 60 giờ - 2 tín chỉ |
| 22 | NLNC-02 | Hệ quản trị CSDL access | 120 giờ - 5 tín chỉ |
| 23 | NLNC-03 | Lắp ráp và cài đặt máy tính | 100 giờ - 4 tín chỉ |
| 24 | NLNC-04 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 100 giờ - 4 tín chỉ |
| 25 | NLNC-05 | Thiết kế trang WEB | 120 giờ - 5 tín chỉ |
| 26 | NLNC-06 | Đồ họa Photoshop | 100 giờ - 4 tín chỉ |
| 27 | NLNC-07 | PHP & My SQL | 120 giờ - 5 tín chỉ |

**4. Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành/nghề (giờ, tín chỉ)**

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2495 giờ (tương đương 101 tín chỉ).

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI TỪNG NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**

**TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

**NGÀNH/NGHỀ: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**1. Tên năng lực: Giáo dục chính trị** **Mã: NLCB-01**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 5 tín chỉ

***1.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

***1.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Vận dụng được được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

***1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

**2. Tên năng lực: Pháp luật** **Mã: NLCB-02**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 30 giờ - 2 tín chỉ

***2.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

***2.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

- Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

***2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

**3. Tên năng lực: Giáo dục thể chất** **Mã: NLCB-03**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 60 giờ - 2 tín chỉ

***3.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

***3.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

***3.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

**4. Tên năng lực: Giáo dục Quốc phòng và An ninh Mã: NLCB-04**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

***4.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

***4.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

- Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

- Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyển thương.

***4.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

- Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

- Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

- Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

**5. Tên năng lực: Tin học** **Mã: NLCB-05**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

***5.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày và giải thích được được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

***5.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính;

- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế;

- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng;

- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

- Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

***5.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

**6. Tên năng lực: Tiếng Anh** **Mã: NLCB-06**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ - 4 tín chỉ

***6.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc như giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động

hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt, kỳ nghỉ, các kế hoạch trong tương lai, ngoại hình và tính cách, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

***6.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- a) Kỹ năng nghe: Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ đạc trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày, sở thích, kế hoạch trong tương lai, ngoại hình, tính cách và mua sắm; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.

- b) Kỹ năng nói: Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan tới tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, sở thích; chỉ đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được những ngày lễ, sự kiện đặc biệt, hoạt động du lịch, các kế hoạch cho các ngày lễ và sự kiện đặc biệt; mô tả tính cách và ngoại hình của bản thân và người khác; giới thiệu các sản phẩm công nghệ và công dụng; mô tả thói quen mua sắm; truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn.

- c) Kỹ năng đọc: Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các thức ăn và đồ uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích, cách chào đón năm mới ở các quốc gia, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

- d) Kỹ năng viết: Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề có liên quan đến bản thân, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích, kế hoạch và dự định cho việc chào đón năm mới, thiết bị công nghệ và thói quen mua sắm.

***6.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:***

- Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp; Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

**7. Tên năng lực: Tin học văn phòng** **Mã: NLCL-01**

**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 90 giờ - 4 tín chỉ

***7.1. Yêu cầu kiến thức:***

- Trình bày và sử dụng được các phần mềm thông dụng trong bộ phần mềm Microsoft Office: Microsoft Word, Excel, PowerPoint

***7.2. Yêu cầu kỹ năng:***

- Sử dụng Internet như là công cụ nhằm phục vụ cho việc học tập của mình;

- Thao tác được các công cụ trong bộ phần mềm soạn thảo văn bản.

- Sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft Word hoặc phần mềm nguồn mở Open Office Writer) để tạo các tài liệu đạt tiêu chuẩn theo qui định;

- Sử dụng phần mềm bảng tính (Microsoft Excel hoặc bảng tính trong Open Office Calc) để tạo lập, biểu diễn các kiểu dữ liệu: số, chuỗi ký tự, Thời gian, biểu đồ và lập được các bảng tính...

- Sử dụng phần mềm trình diễn (Microsoft PowerPoint hoặc trình diễn trong Open Office Draw) thiết kế các bài báo cáo, chuyên đề một cách chuyên nghiệp.

*7.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập

- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**8. Tên năng lực: Lập trình căn bản** **Mã: NLCL-02**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 100 giờ - 4 tín chỉ

*2.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được khái niệm về lập máy tính;

- Mô tả được ngôn ngữ lập trình Pascal: cú pháp, công dụng của các câu lệnh;

- Phân tích được chương trình: xác định nhiệm vụ chương trình;

*2.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thực hiện được các thao tác trong môi trường phát triển phần mềm bằng Pascal: biên tập chương trình, sử dụng các công cụ, điều khiển, thực đơn lệnh trợ giúp, gỡ rối, bẫy lỗi,v.v.;

- Viết chương trình và thực hiện chương trình trong máy tính

*2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập

- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**9. Tên năng lực: Cơ sở dữ liệu** **Mã: NLCL-03**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

*9.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được được các khái niệm, các thuật ngữ trong cơ sở dữ liệu;

- Trình bày được các dạng chuẩn và chuẩn hóa được bài toán cơ sở dữ liệu trước khi cài đặt;

*9.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Vận dụng được các mô hình dữ liệu của cơ sở dữ liệu quan hệ vào việc thiết kế cơ sở dữ liệu cho bài toán cụ thể;

- Sử dụng ngôn ngữ truy vấn dữ liệu quan hệ thành thạo;

*9.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập

- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**10. Tên năng lực: Mạng máy tính** **Mã: NLCL-04**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

*10.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được lịch sử mạng máy tính

- Phân biệt được các thiết bị mạng

*10.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Cài đặt hệ thống mạng ;
- Chuẩn đoán và sửa chữa các sự cố cơ bản trên hệ thống mạng;

*10.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**11. Tên năng lực: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật** **Mã: NLCL-05**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 90 giờ - 4 tín chỉ

*11.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được các khái niệm về kiểu dữ liệu trừu tượng (danh sách, cây, đồ thị), kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật.
- Trình bày được được các phép toán cơ bản tương ứng với các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật.

*11.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Tổ chức được dữ liệu hợp lý, khoa học cho một chương trình đơn giản.
- Áp dụng được thuật toán hợp lý đối với cấu trúc dữ liệu tương ứng để giải quyết bài toán trên máy tính.
- Áp dụng được các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm cơ bản

*11.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**12. Tên năng lực: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin** **Mã: NLCL-06**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 100 giờ - 4 tín chỉ

*12.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được các khái niệm về hệ thống thông tin;

*12.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Vận dụng được phương pháp Phân tích hệ thống thông tin: khảo sát hệ thống, phân tích hệ thống về chức năng, phân tích hệ thống về dữ liệu và mô hình dòng dữ liệu;
- Sử dụng được phương pháp thiết kế hệ thống thông tin;
- Áp dụng các phương pháp Phân tích và Thiết kế vào việc xây dựng ứng dụng thực tế.

*12.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**13. Tên năng lực: Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng** **Mã: NLCL-07**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 90 giờ - 4 tín chỉ

*13.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được vai trò của Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng;
- Trình bày được các khái niệm về lớp, đối tượng, kiểu đối tượng, thuộc tính,...của cơ sở dữ liệu hướng đối tượng;

- So sánh, phân biệt được giữa mô hình dữ liệu quan hệ và mô hình dữ liệu hướng đối tượng;

*13.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Vận dụng được các cú pháp truy vấn dữ liệu hướng đối tượng;
- Khai thác, sử dụng tốt hệ quản trị cơ sở dữ liệu hướng đối tượng;
- Xây dựng được ứng dụng cơ sở dữ liệu hướng đối tượng dạng nhỏ và vừa;

*13.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**14. Tên năng lực: Cơ sở dữ liệu phân tán** **Mã: NLCL-08**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 00 giờ - 0 tín chỉ

*14.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được các khái niệm, các thuật ngữ trong cơ sở dữ liệu, cơ sở dữ liệu phân tán; đặc điểm của cơ sở dữ liệu phân tán;
- So sánh với đặc điểm của cơ sở dữ liệu tập trung;
- Chi tiết hóa các tác vụ cơ bản truy xuất dữ liệu phân tán;
- Tối ưu hóa trong truy vấn dữ liệu phân tán;

*14.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thực hiện được các phép biến đổi truy vấn toàn cục thành phân mảnh;
- Vận dụng được các mô hình dữ liệu vào việc thiết kế cài đặt cơ sở dữ liệu phân tán cho bài toán cụ thể;

*14.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**15. Tên năng lực: Quản trị hệ thống mạng** **Mã: NLCL-09**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ - 5 tín chỉ

*15.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Phân biệt sự khác nhau trong việc quản trị máy chủ (Server) và máy trạm (workstation);

*15.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Cài đặt được hệ điều hành server;
- Tạo được tài khoản người dùng, tài khoản nhóm;
- Quản lý tài khoản người dùng, nhóm và sắp xếp hệ thống hoá các tác vụ quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm;
- Chia sẻ và cấp quyền truy cập tài nguyên dùng chung;
- Cài đặt và cấp hạn ngạch sử dụng đĩa;
- Lập cấu hình và quản trị in ấn của một máy phục vụ in mạng;
- Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng: Active Directory, DNS, DHCP, WINS, Proxy Server.

*15.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**16. Tên năng lực: Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu** **Mã: NLCL-10**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ -5 tín chỉ

*16.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả các thành phần hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các khái niệm về cơ sở dữ quan hệ, cơ sở dữ liệu quan hệ hướng đối tượng và ngôn ngữ MS SQL.

- Trình bày các kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống.

*16.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Kết nối hệ thống mạng để sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu.
- Thực hiện thành thạo các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MS SQL Server .
- Thiết lập cấu hình và giải quyết các vấn đề thường xảy ra trên mạng khi sử dụng truy cập cơ sở dữ liệu.
- Bảo vệ tài nguyên dữ liệu trên các hệ thống MS SQL Server.

*16.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập

- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**17. Tên năng lực: Lập trình trực quan** **Mã: NLCL-11**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ - 5 tín chỉ

*17.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được vai trò của công nghệ lập trình trực quan;
- Phân tích xác định nhiệm vụ chương trình, xác định đối tượng điều khiển dữ liệu, dữ liệu và cấu trúc dữ liệu của hệ thống phù hợp với ngôn ngữ đã chọn để xây dựng các ứng dụng.
- Trình bày được cấu trúc, cú pháp, quy trình và yêu cầu khi sử dụng các câu lệnh;
- Mô tả hằng và biến dùng trong chương trình

*17.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thiết kế tìm giải pháp kỹ thuật đối với những công việc đã xác định trong giai đoạn phân tích;
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: trình biên tập mã lệnh;
- Vận dụng tốt các đối tượng cơ sở, cơ sở dữ liệu của ngôn ngữ lập trình: thuộc tính (properties), phương thức (Method), sự kiện (Event).

*17.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**18. Tên năng lực: Lập trình Cơ sở dữ liệu (cơ bản)** **Mã: NLCL-12**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

*18.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được vai trò của công nghệ lập trình cơ sở dữ liệu.
- Phân tích xác định nhiệm vụ chương trình (phải làm gì), xác định đối tượng điều khiển dữ liệu, dữ liệu và cấu trúc dữ liệu của hệ thống phù hợp với ngôn ngữ đã chọn để xây dựng các ứng dụng.

*18.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thiết kế tìm giải pháp kỹ thuật (làm thế nào) đối với những công việc đã xác định trong giai đoạn phân tích;
- Mô tả hằng và biến dùng trong chương trình, Trình bày được cấu trúc, cú pháp, quy trình và yêu cầu khi sử dụng các câu lệnh;
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: trình biên tập mã lệnh;

- Vận dụng tốt các đối tượng cơ sở, cơ sở dữ liệu của ngôn ngữ lập trình : thuộc tính (properties), phương thức (Method), sự kiện (Event).

*18.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**19. Tên năng lực: Lập trình Cơ sở dữ liệu (nâng cao) Mã: NLCL-13**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 75 giờ - 3 tín chỉ

*19.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được vai trò của công nghệ lập trình cơ sở dữ liệu.
- Phân tích xác định nhiệm vụ chương trình (phải làm gì), xác định đối tượng điều khiển dữ liệu, dữ liệu và cấu trúc dữ liệu của hệ thống phù hợp với ngôn ngữ đã chọn để xây dựng các ứng dụng.

*19.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thiết kế tìm giải pháp kỹ thuật (làm thế nào) đối với những công việc đã xác định trong giai đoạn phân tích;
- Mô tả hằng và biến dùng trong chương trình, Trình bày được cấu trúc, cú pháp, quy trình và yêu cầu khi sử dụng các câu lệnh;
- Vận dụng điều kiện, trợ giúp môi trường của ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn: trình biên tập mã lệnh;
- Vận dụng tốt các đối tượng cơ sở, cơ sở dữ liệu của ngôn ngữ lập trình : thuộc tính (properties), phương thức (Method), sự kiện (Event).

*19.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**20. Tên năng lực: Thực tập tốt nghiệp Mã: NLCL-14**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 135 giờ - 3 tín chỉ

*20.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Lựa chọn một chủ đề nghiên cứu và thực hành riêng cho chuyên ngành học;
- Xác định yêu cầu của đề tài, các điều kiện về kỹ thuật, tài chính, hạn chế ;

*20.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Lập kế hoạch thực hiện đề tài;
- Sử dụng được các kỹ thuật đã học để làm đề tài;
- Thực hiện được đề tài sau khi ra trường;
- Viết được một báo cáo đề tài.

*20.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**21. Tên năng lực: Anh văn chuyên ngành Mã: NLNC-01**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 60 giờ - 2 tín chỉ

*21.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày và thảo luận các chủ đề chuyên ngành của mình.
- Nắm được vốn từ vựng và ngữ pháp cơ bản của chuyên ngành CNTT.

*21.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin.
- Đọc hiểu các thông báo của hệ thống và các phần mềm ứng dụng khi khai thác và cài đặt.
- Hiểu biết cấu trúc của máy tính và các chức năng của nó để có thể mua máy tính tại cửa hàng kinh doanh máy tính.
- Đọc hiểu các tài liệu đọc thêm bằng tiếng Anh và tóm tắt nội dung chính của tài liệu.

*21.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**22. Tên năng lực: Hệ quản trị CSDL access** **Mã: NLNC-02**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ - 5 tín chỉ

*22.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được các khái niệm cơ bản của hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access;

*22.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Tạo lập được bảng dữ liệu, xây dựng được quan hệ giữa các bảng;
- Sử dụng, quản lý, bảo trì và khai thác số liệu trên các bảng;
- Thực hiện được truy vấn dữ liệu;
- Thiết kế được các đối tượng Form , Report, Macro;
- Ứng dụng được Microsoft Access trong một bài toán thực tế.

*22.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**23. Tên năng lực: Lắp ráp và cài đặt máy tính** **Mã: NLNC-03**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 100 giờ - 4 tín chỉ

*23.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Mô tả được thế nào là CSDL và hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Thực hiện đúng cú pháp SQL truy vấn cơ sở dữ liệu cơ bản.
- Xác định được các điều khiển trên Form cho việc nhập dữ liệu đảm bảo chính xác, có chu trình xử lý dữ liệu.
- Xây dựng được các quan hệ đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
- Vận dụng các phương pháp để viết chương trình một cách chính xác.

*23.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Xây dựng được các bảng (Table) một cách chính xác .
- Tạo lập được các quan hệ đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
- Thực hiện đúng cú pháp SQL truy vấn cơ sở dữ liệu cơ bản.
- Tạo lập được các Form, Report phục vụ nhập liệu và lập báo cáo.
- Thực hiện chương trình theo đúng giải thuật đã phân tích.

*23.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Có thái độ nghiêm túc trong thực hành
- Cẩn thận, thao tác nhanh chuẩn xác, tự giác trong học tập.

**24. Tên năng lực: Phân tích thiết kế hướng đối tượng** **Mã: NLNC-04**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 100 giờ - 4 tín chỉ

*24.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được ý nghĩa các khái niệm cơ bản về tiếp cận hướng đối tượng, mô hình hóa hệ thống phần mềm theo phương pháp hướng đối tượng.
- Ghi nhớ và trình bày được các mô hình, biểu đồ, lớp, gói, quan hệ,.. trong phân tích thiết kế hướng đối tượng sử dụng công cụ UML.;

*24.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Sử dụng ngôn ngữ hình thức UML và công cụ mô hình hóa để phân tích, thiết kế dữ liệu theo hướng đối tượng.

*24.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.
- Thể hiện tính tích cực học hỏi trong quá trình làm việc.
- Có khả năng hoạt động nhóm tốt

**25. Tên năng lực: Thiết kế trang WEB** **Mã: NLNC-05**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ -5 tín chỉ

*25.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Có khả năng sử dụng dụng các thẻ HTML;
- Biết cách tổ chức thông tin trên trang chủ;
- Định hướng được kết cách thiết kế Web site;

*25.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Thiết kế được giao diện ;
- Lập trình cơ bản website;
- Sử dụng thành thạo các công cụ thiết kế Web;
- Xây dựng được các ứng dụng Multimedia;
- Cài đặt, cấu hình được dịch vụ IIS;
- Có khả năng kết hợp với cơ sở dữ liệu để tạo ra các trang Web động.

*25.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**26. Tên năng lực: Đồ họa Photoshop** **Mã: NLNC-06**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 100 giờ - 4 tín chỉ

*26.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày các chức năng của phần mềm đồ họa Photoshop

*26.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Hiệu chỉnh hình ảnh chọn kích thước file ảnh phù hợp từng yêu cầu và chất lượng hình ảnh tốt nhất.
- Xử lý lắp ghép tạo hiệu ứng cho hình ảnh
- Thực hiện nhập chữ vào hình ảnh
- Mô tả cách thức phối màu cho hình ảnh

*26.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

**27. Tên năng lực: PHP & My SQL** **Mã: NLNC-07**
**Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ):** 120 giờ - 5 tín chỉ

*27.1. Yêu cầu kiến thức:*

- Trình bày được khái niệm về PHP & My SQL;

### *27.2. Yêu cầu kỹ năng:*

- Tạo và quản lý cơ sở dữ liệu mySQL;
- Kết nối được đến cơ sở dữ liệu mySQL quan ngôn ngữ PHP;
- Tạo các ứng dụng web chuyên nghiệp bằng ngôn ngữ PHP;
- Quản trị được cơ sở dữ liệu qua công cụ phpMyadmin;

### *27.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

- Bố trí làm việc khoa học đảm bảo an toàn cho người và phương tiện học tập
- Có ý thức trách nhiệm, tự giác và chủ động học tập.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH**

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**NGÀNH/NGHỀ: QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6480208**

**TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 636/QĐ-CĐN ngày 23 tháng 08 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh*

**Tây Ninh, Năm 2024**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ TÂY NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
# NGHỀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 636 /QĐ – CĐN*
*Ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Tây Ninh)*

**Ngành, nghề :** Quản trị Cơ sở dữ liệu

**Mã ngành, nghề:** 6480208

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính qui

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

**Thời gian khóa học :** 03 năm học

## 1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo

Quản trị cơ sở dữ liệu trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện việc thiết kế, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống cơ sở dữ liệu của một tổ chức sao cho luôn đáp ứng được yêu cầu truy cập thông tin từ phía người sử dụng, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Quản trị cơ sở dữ liệu có thể làm việc tại các doanh nghiệp phát triển phần mềm (với vai trò là người thiết kế và phát triển hệ thống), hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng cơ sở dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý và kinh doanh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

Người làm nghề "Quản trị cơ sở dữ liệu" sử dụng các trang thiết bị máy tính, các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, các công cụ lập trình hay các phần mềm chuyên biệt để thực hiện các nhiệm vụ như: Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu; Khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu; Bảo trì và nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu; An toàn và bảo mật hệ thống cơ sở dữ liệu; Kiểm sửa hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu; Xác định yêu cầu của hệ thống cơ sở dữ liệu; Lập kế hoạch phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu; Phân tích hệ thống cơ sở dữ liệu; Thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu; Xây dựng ứng dụng; Tích hợp các hệ thống cơ sở dữ liệu; Hỗ trợ người dùng. Tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; vì vậy, người hành nghề cần phải có đủ sức khỏe, có đủ năng lực và kiến thức kỹ năng chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc.

## 2. Mục tiêu đào tạo:

### 2.1. Mục tiêu chung:

**- Chính trị, đạo đức:**

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh về truyền thống yêu nước của dân tộc, của giai cấp công nhân Viêt Nam, về vai trò lãnh đạo, đường lối chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước;

+ Thực hiện được quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

+ Có nhận thức và biết giữ gìn, phát huy truyền thống của giai cấp công nhân; biết kế thừa và phát huy bản sắc văn hoá dân tộc Việt Nam;

+ Tự giác học tập để nâng cao trình độ, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao;

+ Vận dụng được những kiến thức đã học để tu dưỡng, rèn luyện trở thành người lao động có lương tâm nghề nghiệp, chủ động, sáng tạo, có ý thức trách nhiệm cao; có lối sống khiêm tốn giản dị, trong sạch lành mạnh, có tác phong công nghiệp.

**- Thể chất, quốc phòng:**

+ Tích lũy được kiến thức, kỹ năng cơ bản và phương pháp tập luyện về thể dục thể thao nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập, lao động trong lĩnh vực nghề nghiệp;

+ Tích lũy được kiến thức, kỹ năng cơ bản trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tự giác trong thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

**2.2. Mục tiêu cụ thể:**

**- Kiến thức:**

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính;

+ Trình bày được kiến thức nền tảng về Cơ sở dữ liệu;

+ Trình bày được nguyên tắc, phương pháp để hoạch định, thiết kế và xây dựng, cài đặt, khai thác, bảo trì và nâng cấp hệ thống Cơ sở dữ liệu;

+ Phân tích, giám sát, đánh giá hiệu năng và mức độ an toàn của hệ thống cơ sở dữ liệu và các biện pháp bảo vệ hệ thống Cơ sở dữ liệu;

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về phát triển các ứng dụng trên nền tảng khai thác cơ sở dữ liệu;

+ Tự học để nâng cao trình độ chuyên môn.

**- Kỹ năng:**

+ Xác định yêu cầu của hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Lập kế hoạch phát triển hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Phân tích hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Thiết kế hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Cài đặt phần mềm Quản Trị Cơ sở dữ liệu.
+ Thiết lập hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Khai thác hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Quản lý hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Bảo trì hệ thống
+ Bảo mật hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Nâng cấp hệ thống Cơ sở dữ liệu.
+ Xây dựng ứng dụng

+ Tích hợp các hệ thống cơ sở dữ liệu
+ Hỗ trợ người dùng
+ Phát triển nghề nghiệp
+ Kèm cặp, hướng dẫn được các thợ bậc thấp hơn

**- Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền, luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm, cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;

- Sáng tạo trong công việc. Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);

- Chấp hành được các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước;

- Chịu 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.

**3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:**

- Sau khi tốt nghiệp trình độ Cao đẳng Quản trị Cơ sở dữ liệu, sinh viên làm ở các cơ quan, xí nghiệp, các tập đoàn đa quốc gia trong môi trường khai thác, bảo trì, giám sát cơ sở dữ liệu và phát triển phần mềm; tham gia thực hiện việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin;
- Làm giáo viên trong các Cơ sở dạy nghề có đào tạo nghề quản trị CSDL.

**4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập:**

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **2495 giờ**
- Số lượng môn học, mô đun: **27**
- Khối lượng học tập các môn học chung: **435 giờ**
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: **2060 giờ**
- Khối lượng lý thuyết: **755 giờ**; Thực hành, thực tập : **1740 giờ**

**5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề**

| TT | Mã năng lực | Tên năng lực |
|---|---|---|
| **I** | **Năng lực cơ bản (chung)** | |
| 1 | NLCB-01 | Giáo dục chính trị |
| 2 | NLCB-02 | Pháp luật |
| 3 | NLCB-03 | Giáo dục thể chất |
| 4 | NLCB-04 | Giáo dục Quốc phòng và An ninh |
| 5 | NLCB-05 | Tin học |
| 6 | NLCB-06 | Tiếng Anh |

| | | |
|---|---|---|
| **II** | **Năng lực cốt lõi (chuyên môn)** | |
| 7 | NLCL-01 | Tin học văn phòng |
| 8 | NLCL-02 | Lập trình căn bản |
| 9 | NLCL-03 | Cơ sở dữ liệu |
| 10 | NLCL-04 | Mạng máy tính |
| 11 | NLCL-05 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật |
| 12 | NLCL-06 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin |
| 13 | NLCL-07 | CSDL Hướng đối tượng |
| 14 | NLCL-08 | CSDL phân tán |
| 15 | NLCL-09 | Quản trị hệ thống mạng |
| 16 | NLCL-10 | Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu |
| 17 | NLCL-11 | Lập trình trực quan |
| 18 | NLCL-12 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (cơ bản) |
| 19 | NLCL-13 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (nâng cao) |
| 20 | NLCL-14 | Thực tập tốt nghiệp |
| **III** | **Năng lực nâng cao** | |
| 21 | NLNC-01 | Anh văn chuyên ngành |
| 22 | NLNC-02 | Hệ quản trị CSDL access |
| 23 | NLNC-03 | Lắp ráp và cài đặt máy tính |
| 24 | NLNC-04 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng |
| 25 | NLNC-05 | Thiết kế trang WEB |
| 26 | NLNC-06 | Đồ họa Photoshop |
| 27 | NLNC-07 | PHP & My SQL |

**6. Nội dung chương trình**

| Mã MH/ MĐ/ HP | Tên môn học, mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tổng số | Trong đó | | |
| | | | | Lý thuyết | Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ thảo luận | Thi/ Kiểm tra |
| **I** | **Các môn học chung** | **19** | **435** | **157** | **255** | **23** |
| MH 01 | Giáo dục chính trị | 5 | 75 | 41 | 29 | 5 |
| MH 02 | Pháp luật | 2 | 30 | 18 | 10 | 2 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 2 | 60 | 5 | 51 | 4 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng - An ninh | 3 | 75 | 36 | 35 | 4 |
| MH 05 | Tin học | 3 | 75 | 15 | 58 | 2 |
| MH 06 | Ngoại ngữ (Anh văn) | 4 | 120 | 42 | 72 | 6 |

| Mã MH/ MĐ/ HP | Tên môn học, mô đun | Số tín chỉ | Thời gian học tập (giờ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tổng số | Trong đó | | |
| | | | | Lý thuyết | Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ thảo luận | Thi/ Kiểm tra |
| **II** | **Các môn học, mô đun chuyên môn** | **82** | **2060** | **598** | **1359** | **103** |
| **II.1** | **Môn học, mô đun cơ sở** | **18** | **430** | **135** | **274** | **21** |
| MĐ 07 | Tin học văn phòng | 4 | 90 | 20 | 66 | 4 |
| MH 08 | Lập trình căn bản | 4 | 100 | 25 | 70 | 5 |
| MH 09 | Cơ sở dữ liệu | 3 | 75 | 25 | 46 | 4 |
| MH 10 | Mạng máy tính | 3 | 75 | 25 | 46 | 4 |
| MH 11 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 90 | 40 | 46 | 4 |
| **II.2** | **Môn học, mô đun chuyên môn** | **35** | **910** | **255** | **606** | **49** |
| MH 12 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 4 | 100 | 30 | 66 | 4 |
| MĐ 13 | CSDL Hướng đối tượng | 4 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 14 | CSDL phân tán | 3 | 75 | 25 | 46 | 4 |
| MĐ 15 | Quản trị hệ thống mạng | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| MĐ 16 | Quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| MĐ 17 | Lập trình trực quan | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| MĐ 18 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (cơ bản) | 3 | 75 | 25 | 46 | 4 |
| MĐ 19 | Lập trình Cơ sở dữ liệu (nâng cao) | 3 | 75 | 25 | 46 | 4 |
| MĐ 20 | Thực tập tốt nghiệp | 3 | 135 | | 121 | 14 |
| **II.3** | **Môn học, mô đun tự chọn** | **29** | **720** | **208** | **479** | **33** |
| MH 21 | Anh văn chuyên ngành | 2 | 60 | 13 | 44 | 3 |
| MĐ 22 | Hệ quản trị CSDL access | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| MĐ 23 | Lắp ráp và cài đặt máy tính | 4 | 100 | 25 | 70 | 5 |
| MĐ 24 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 4 | 100 | 25 | 70 | 5 |
| MĐ 25 | Thiết kế trang WEB | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| MĐ 26 | Đồ họa Photoshop | 4 | 100 | 25 | 70 | 5 |
| MĐ 27 | PHP & My SQL | 5 | 120 | 40 | 75 | 5 |
| **TỔNG CỘNG** | | **101** | **2495** | **755** | **1614** | **126** |

**7. Hướng dẫn sử dụng chương trình:**

**7.1. Hướng dẫn việc giảng dạy các môn học chung bắt buộc**

Thực hiện theo Chương trình của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành

**7.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo niên chế**

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

**7.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa;**

Để thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện Nhà trường dành thời gian ngoài thời gian đào tạo bao gồm:

- Quản lý, giáo dục học sinh ngoài giờ ( thường xuyên)

- Tổ chức cho học sinh tới thăm quan, tìm hiểu tại một số doanh nghiệp liên quan phù hợp với nghề đào tạo....

- Tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động Đoàn; các hoạt động văn hoá văn nghệ, thể dục thể thao, cầu lông, bóng đá, bóng chuyền,.., các câu lạc bộ tin học, ngoại ngữ; các phong trào thi đua nhân dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn: Ngày quốc khánh 02/09, Ngày giải phóng thủ đô 10/10, Ngày nhà giáo việt nam 20/11, Ngày quốc phòng toàn dân 22/12, Ngày thành lập Đảng 03/02, Ngày thành lập Đoàn 26/03, Ngày chiến thắng 30/04 và quốc tế lao động 01/05, Ngày sinh nhật Bác 19/05.

- Tổ chức các hoạt động tham quan, du lịch tại các nơi danh lam thắng cảnh, các di tích lịch sử để giáo dục lòng yêu nước và truyền thống cách mạng.

- Mặt khác Nhà trường có thể tổ chức cho người học tham gia các hoạt động xã hội như: Hiến máu nhân đạo, đền ơn đáp nghĩa, ủng hộ đồng bào bị thiên tai - lũ lụt, thanh niên tình nguyện, mùa hè xanh, tuyên truyền phòng chóng ma túy và các tệ nạn xã hội, tổ chức giao lưu kết nghĩa với các trường...

**7.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun;**

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh

**7.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:**

Thực hiện theo Quy định tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp được ban hành theo Quyết định số 697/QĐ-CĐN ngày 22/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Tây Ninh.